



Tampereen ammattikorkeakoulu

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

Opettajankoulutuksen kehittämishanke

Ammatillisen harjoittelun kehittäminen Kymenlaakson
Ammattikorkeakoulun kone- ja tuotantotekniikan
opetuksessa

Kari Ronkainen

2007

TIIVISTELMÄ

RONKAINEN KARI: Ammatillisen harjoittelun kehittäminen Kymenlaakson Ammattikorkeakoulun kone- ja tuotantotekniikan opetuksessa.

Tampereen ammattikorkeakoulu

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 42 sivua, 2 kuvaa ja 4 liitettä

Huhtikuu 2007

Asiasanat: Ammatillinen harjoittelu, Työssäoppiminen, Oppimisympäristö, Tuotantopainotteinen opiskelu

Kehittämishankkeessani olen hakenut ammatillisen harjoittelun teoreettisia tietoja. Useista eri lähteistä olen koonnut minun tarkoitukseeni soveltuvia asioita ja soveltanut sekä yhdistellyt niitä meidän tarpeeseemme ja tapaamme toteuttaa ohjattua harjoittelua. Ammatillinen kehittyminen asiantuntijaksi edellyttää riittävää teoreettista osaamista yhdistyneenä sopivaan kokemukseen, tämä perusajatus on koko työni taustalla vaikuttamassa sekä tämän kehityshankkeen kirjallisessa esityksessä että käytännön toteutuksessa.

Laki ammattikorkeakouluista ja sen soveltaminen toivat suuren muutoksen totuttuun tapaan harjoittelusta insinööriopetuksessa. Kun samanaikaisesti entistä suurempi osa opiskelijoista tulee insinööriopintoihin suoraan koulunpenkiltä ilman minkäänlaista työkokemusta, on ollut pakko ryhtyä suunnitelmalliseen kehittämiseen opiskelijoiden ammattitaidon kehittämiseksi. Tämän seurauksena meidän oli siten alettava kehittämään uusia käytäntöjä harjoittelusta ja sen ohjaamisesta lähes täysin olemattomista lähtökohdista. Ammatillinen harjoittelu muodostaa ammattikorkeakoulussa koulutusohjelmasta riippuen 1/8:sta jopa 1/4:een koko opintojen määrästä. (30–60 opintopistettä)

Nämä perusteet edellyttävät riittävän teoreettisen tiedon hallintaa työssäoppimisesta ja sen vaikutuksista opiskelijan ammatillisen osaamisen kehittymiseen. Työni käsittää useita erilaisia työssäoppimisen toimintatapoja, joita käytämme opetuksessamme. Ohjattu harjoittelu, tuotantopainotteinen suuntatutuminen, työelämään tutustuminen ja PBL-perustainen insinööritoimisto ovat meidän tämänhetkinen tapamme antaa opiskelijoillemme tarvittavaa työelämä tuntemusta ja asiantuntijuuden edellyttämää kokemusta. Kokoamani teoriat ja niiden soveltaminen käytäntöön on vaatinut ja vaatii tulevaisuudessa suurta kehityspanosta opettajilta ja ohjaajilta. Kaikki erilaiset työssäoppimisen muodot, joita tässä työssä käsitellään, ovat joko otettu käyttöön tai otetaan tämän vuoden aikana.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	5
2 KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHTIA	7
2.1 AMMATILLISEN HARJOITTELUN KEHITTÄMINEN	7
2.1.1 HARJOITTELUN OPINNOLLISTAMISEN TARVE	8
2.2 AMMATILLISEN HARJOITTELUN KEHITTÄMISPROJEKTI	10
2.2.1 TUPA-HARJOITTELU	10
2.2.2 OHJATTU AMMATILLINEN HARJOITTELU	11
2.2.3 TYÖELÄMÄÄN TUTUSTUMISJAKSO	11
2.3 HANKKEEN PÄÄTAVOITTEET	12
3 AMMATILLINEN HARJOITTELU OSANA OPPIMISPROSESSIA	13
3.1 ASiantuntijuuden muodostuminen	13
3.2 AMMATTIKORKEAKOULUN AMMATILLINEN ASiantuntijuus käsite	14
3.3 HARJOITTELU OPPIMISEN MUOTONA	18
4 TYÖPAIKALLA TAPAHTUVA OPPIMINEN, SEN EHDOT JA EDELLYTYKSET	20
4.1 TYÖSSÄ OPPIMISEN MUOTOJA	20
4.2 OPPIMISYMPÄRISTÖN LAAJENTAMINEN	21
4.3 TYÖKOKEMUKSESTA OPPIMISKOKEMUKSEEN	23
4.4 TYÖELÄMÄN JA AMMATTIKORKEAKOULUN YHTEINEN OPPIMINEN	26
5 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN	27
5.1 TUPA-HARJOITTELUN KÄYTÄNTÖÖN OTTAMINEN	28
5.1.1 Tiivistelmä tuotantopainotteisen insinöörikooulutuksen kehittämisehdotuksista	28
5.1.2 KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULUN VAIHEET	29
5.1.3 TÄMÄN HETKEN TILANNE TUPA:SSA	30
5.2 OHJATTU TYÖHARJOITTELU	31
5.2.1 OHJATUN HARJOITTELUN OHJAUS KYAMK:SSA TEKNIKAN TOIMIALALLA	32
5.2.2 VERKON HYÖDYNTÄMINEN OHJATUSSA HARJOITTELUSSA	34
5.3 TYÖELÄMÄÄNTUTUSTUMINEN	35

5.4 PBL-KOULUTUS: INSINÖÖRITOIMISTO KYAMK	36
6 YHTEENVETO JA POHDINTAA	37
LÄHTEET:	40
LIITE 1:	43
LIITE 2	44
LIITE 3	47
LIITE 4	45

Kehityshankkeessa käytettyjä lyhenteitä:

AMK:	Ammattikorkeakoulu
HARKE:	Harjoittelun kehittäminen
KyAMK:	Kymenlaakson Ammattikorkeakoulu
OPM:	Opetusministeriö
PBL:	Problem Based Learning, ongelmaperusteinen oppiminen
TUPA:	Tuotantopainotteinen koulutusohjelma

1 JOHDANTO

Tämän työn lähtökohdan antoi ammattikorkeakoululain myötä muuttunut insinööriopiskelijoiden ammatillinen harjoittelu. Aikaisemmin oppilaaksi hyväksytyiltä ja aloittavilta edellytettiin vähintään 16 kuukauden esiharjoittelua josta suurimman osan tuli olla ammattialakohtaista harjoittelua. Sitten siirryttiin käytäntöön, että ennen todistuksen myöntämistä oli oltava 12 kuukautta hyväksyttyä harjoittelua, josta 6 kuukautta tuli olla ammattialakohtaista. Kun 20 opintoviikon harjoittelu tuli osaksi opintoja ja merkittiin 20 opintoviikon laajuiseksi todistukseen, käytäntönä oli kuitenkin yhden vuoden harjoittelu. Nyt laki toi muutoksen siten, että harjoittelu on 30 opintopistettä ja siten 20 viikon (800 tunnin) työharjoittelua ohjattuna, eikä muuta edellytetä. Samanaikaisesti myös opiskelijoiden ammatillinen kokemus teollisuudesta on vähentynyt merkittävästi. Nykyisin aloittavista opiskelijoista on noin 2/3-osaa vailla ainuttakaan työkokemusta teollisuudessa KyAMK:n kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelmassa aloittavien alkuhaastattelujen perusteella. Samansuuntaisia kokemuksia olen kuullut myös muista tekniikan Ammattikorkeakouluista.

KyAMK on osallistunut kansalliseen HARKE-hankkeeseen, jossa kehitettiin ammatillisen harjoittelun käytäntöjä yleensä Ammattikorkeakouluissa. Meidän edustajamme on ollut mukana myös tekniikan TUPA-hankkeessa kehittämässä tuotantopainotteisen koulutuksen ohjeistusta yhdessä muiden AMK:jen kanssa. Olemme muodostaneet kone- ja tuotantotekniikan opetuksessa käytänteet harjoittelusta teollisuudessa siten, että ensimmäisenä lukuvuotena opiskelijat tutustuvat teollisuuteen pienryhminä noin puolen päivän ajan. Kesäksi he menevät entisenlaisin ohjein kesätöihin. Toisen vuoden kesänä he sitten aloittavat ohjatun harjoittelun ja jatkavat sitä kolmantena kesänä. Lisäksi TUPA-koulutuksessa hyväksytään 30 opintopistettä ohjattuna harjoitteluna opiskelijan valitsemalla syventävällä ammattialalla. Tämä harjoittelu tapahtuu toisen ja kolmannen vuoden keväällä lukukauden aikana. Tänä keväänä aloitetaan insinööritoimisto KyAMK:n suunnittelu ja perustaminen. Tämä toimii opiskelijoiden työpaikan omaisena toimintaympäristönä, jossa tehdään työelämästä saatuja oikeita suunnittelutehtäviä. Tämä PBL-oppiminen tai suomeksi ongelmalähtöinen oppiminen antaa opiskelijoille mahdollisuuden päästä oikeaan työelämän tuntuun tutussa ja turvallisessa paikassa, jossa vastuu suorituksista on kuitenkin aito.

Ammattikorkeakoulun tehtävänä on yhdistää opetuksessa teoria ja käytäntö ja näin ammatillinen asiantuntijuus. Yksilön kehittyminen asiantuntijaksi syntyy vain vuorottelemalla käytännön kokemuksen ja teoreettisten käsitteiden opiskelun, opitun tiedon soveltamisen ja uuden tiedon konstruoinnin välillä. Vain tällä tavoin voi asiantuntijalle välttämätön teoreettisen ja käytännöllisen tiedon integrointi toteutua. Asiantuntijaksi kehittymiseen ja kokemukselliseen oppimiseen liittyvä konstruktivinen oppimiskäsitys korostaa kokemuksen ja reflektoinnin tärkeyttä oppimiselle ja tiedon konstruoinnille. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Ammatillinen harjoittelu osana asiantuntijuuden kehittymistä ammattikorkeakoulussa: Jyväskylän yliopisto, Väitöskirja).

Marja-Liisa Vesterinen on tutkinut harjoittelun sisältöä, muotoa ja vaikuttavuutta sekä integroitumista muuhun opetukseen. Tutkimus perustuu Etelä-Karjalan AMK:ssa vuosina 2000–2003 toteutettuun ammatillisen harjoittelun kokeilu- ja kehittämisprojektiin (AMHA). Marja-Liisa Vesterinen selvittää väitöskirjassaan, kasvattaako projektissa kehitetty ja toteutunut uusimuotoinen harjoittelu opiskelijoiden ammatillista asiantuntijuutta ja mitkä tekijät ovat siihen vaikuttaneet. Marja-Liisan väitöstyön perusteellisen tutkimuksen ja siitä kirjoitetun raportin avulla olen tässä omassa työssäni huomioinut asiat jotka selkeästi vaikuttavat ammatillisen harjoittelun laatuun ja määrään sekä siten tarvittavaan ohjaukseen ja sen laatuun.

Ammatillinen osaaminen ja käytännön tieto, praktinen osaaminen syntyvät muualla kuin formaalisessa opetuksessa. Asiantuntijuus edellyttää informaalia työssä oppimista. Käytännön osaamista tavoitellaan ammattikorkeakouluissa opintojaksoihin liittyvillä harjoituksilla, työelämysuhteilla, työelämän tarpeiden pohjalta tehtävillä opinnäytetöillä ja ammattiopintoihin kuuluvilla harjoitteluilla. Ammattikorkeakoulut tarvitsevat harjoittelun kehittämistä varten tietoa siitä, mitä harjoittelujaksoilla voidaan oppia, mitkä tekijät vaikuttavat harjoittelujaksoilla tapahtuvaan oppimiseen ja miten harjoittelu voidaan integroida muuhun opetussuunnitelmaan. Tarvitaan myös uusia menetelmiä, joissa työelämän ja opettajien vuorovaikutus ja yhteistyö lisääntyvät. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Ammatillinen harjoittelu osana asiantuntijuuden kehittymistä ammattikorkeakoulussa: Jyväskylän yliopisto, Väitöskirja)

Tutkimusten (Valkeavaara 1999, Kirjonen & Remes 1997) perusteella on todettu, että tietyn koulutuksen ja työkokemuksen jälkeen on kokemuksen laadulla suurempi vaikutus asiantuntijuuden kehittymiseen kuin määrällä. Ammatillisen harjoittelun kehittämisessä on suuri haaste, että onnistutaan löytämään sellaiset työorganisaatiot, jotka ovat avoimia informaalin oppimisen hyödyntämiselle sekä työn ja oppimisen yhdistämiselle.

Hanke on käynnistynyt jo aikaisemmin, ja tässä työssä esitetään hankkeen pedagogiset ja kasvatukselliset perusteet sekä kuvataan lyhyesti toteutusta.

2 KEHITTÄMISHANKKEEN LÄHTÖKOHTIA

2.1 Ammatillisen harjoittelun kehittäminen

Ammattikorkeakoulut ovat pääosin kehittyneet vanhojen opistotasoisten oppilaitosten pohjalta. Eroa opistoihin lähdettiin kehittämään nostamalla koulutuksen tasoa. Ammatikorreakoulujen lähtökohtina olleiden opistojen erilaisuus ja hyvin suuret erot opintojen laajuudessa ja tasossa ovat aiheuttaneet yhtäältä aiemmin opistoina toimineiden oppilaitosten kohdalla opetusaikojen nostamista 3,5-4 vuotiseksi ja siten opetuksen tason nostamista ainakin teoreettisesti. Samalla tavoiteltiin opettajien tason nostamista vähintään ylemmäksi korkeakoulututkinnoksi ja yliopettajilta edellytetään vähintään lisensiaatin tai tohtorin tutkintoa.

Teknillisen opiston perustana oli vahva 4 vuotinen opiskelu ja vähintään 12 kuukauden teollinen kokemus ennen opintojen alkua sekä opettajilta edellytetty ylempi korkeakoulu tutkinto vähintään hyvin arvosanoin (arvosana 3 tai parempi opetettavissa aineissa) ja vähintään 3 vuoden työkokemus valmistumisen jälkeen opettamallaan teollisuuden alalla.

Lopputulemana on nyt käyttöön saatu yhtenäistäminen kaikkien eri alojen opintojen kesken ja siten opiskeluajat ajat ovat entisten opistojen perusteisiin nähden useimmiten pysyneet tuntimäärinä samantasoisina, paitsi tekniikan alalla, jossa lähiopetuksen määrä entisestä on laskenut yli 35 %. (aikaisemmin insinööritutkinto oli 4096 lähioppituntia, 2 vuoden harjoittelu ja kaikki harjoitustyöt päälle). Harjoittelun määrä on nyt alennettu aikaisemmin edellytetystä 12 kuukaudesta (ammattikorkeakoulu alussa) 20 viikkoon, josta saa 30 opintopistettä. Samaan aikaan kaikilta opettajilta alettiin vaatia pedagogisia

opintoja vähintään 60 opintopistettä ja aloitettu erinäisiä humanistisia tohtorikouluja tason nostamiseksi. Tekniikan alalla vakinaisen opettajan vaatimukset ovat erityisen kovat; lisensiaatti tai tohtori, 3 vuoden työkokemus valmistumisen jälkeen ja sitten lisäksi pedagoginen koulutus, jos valitaan virkaan. Samalla palkkoja pyritään yhtenäistämään eri opintoalojen kesken, kun ennen tekniikan palkkakehitys seurasi yleistä suomen DI:n keskimääräistä palkkaa.

Tehtävänä on nyt kehittää menetelmiä jotka todella antavat opiskelijoille mahdollisuuden näissä ahtaissakin aikarajoissa ammatilliseen käytännön oppimiseen ja siten teorian ja käytännön yhdistäminen asiantuntijuuden kohottamiseksi työssä oppimalla.

2.1.1 Harjoittelun opinnollistamisen tarve

Ammattikorkeakoulujen ydintehtävä on ammatillisen asiantuntijuuden aikaansaaminen. Ammattikorkeakouluja koskeva lainsäädäntö tuo esiin käsitteen ammatillinen asiantuntijuus, ammatillisissa asiantuntijatehtävissä toimiminen. (laki ammattikorkeakouluopinnoista Nro 255/1995) Asetus ammattikorkeakouluopinnoista vastaavasti määrittää tavoitteet seuraavasti (Nro 256/1995): Ammattikorkeakoulututkintoon johtavien opintojen yleisenä tavoitteena on antaa opiskelijoille:

- Laaja-alaiset käytännön perustiedot ja – taidot sekä niiden teoreettiset perusteet asianomaisen alan asiantuntijatehtävissä toimimista varten,
- edellytykset asianomaisen alan kehityksen seuraaminen ja ajan tasalla pysymiseen,
- valmiudet jatkuvaan koulutukseen,
- riittävä viestintä- ja kielitaito sekä
- asianomaisen alan kansainvälisen toiminnan edellyttämät valmiudet.

Ammattiopintojen tavoitteena on siis perehdyttää opiskelija asianomaisen ammattialan tehtäväalueisiin kuuluviin ongelmakokonaisuuksiin ja sovelluksiin sekä niiden tieteellisiin, perusteisiin siten, että opiskelija kykenee itsenäisesti työskentelemään tehtävässä, kehitystehtävissä ja yrittäjänä. Harjoittelun tavoitteena tässä kokonaisuudessa on perehdyttää opiskelija ohjatusti erityisesti ammattiopintojen kannalta keskeisiin käytännön työtehtäviin sekä tietojen ja taitojen soveltamiseen työelämässä. Harjoittelu kytketään näin asetuksessa ammattiopintoihin, mikä tarkoittaa ajallisesti opiskelijan

opintojen kannalta opiskelujakson myöhempiä aikoja. Näin ei voida hyväksyä entisenlaista ennakkoharjoittelua osaksi ohjattua harjoittelua eikä myös ensimmäisen kesän työharjoittelusta voida hyväksyä kuin poikkeustapauksissa pieni osa. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002)

Työelämän vaatimuksiin tulee vastata yliopistoista poikkeavalla profiililla. AMK:n on osoitettava tarpeellisuutensa tuottamalla koulutusta, jolla on työelämässä suoraa tarvetta. AMK-uudistus osui ajanjaksoon, jossa työelämässä tapahtui suuria muutoksia nopeasti. Useat tutkimukset työelämässä osoittavat, että AMK:lta odotetaan toimivampaa suhdetta työelämään kuin perinteisesti on perustana olleilla oppilaitoksilla ollut. (Juhani Keskitalo; 2006, Insinööriopinnot lähelle työelämää, HAMK). Meillä KyAMK:n perustana olleessa Kotkan teknillisessä oppilaitoksessa oli varsin hyvät ja toimivat työelämäsuhteet. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, ettei aina olisi parantamisen varaa ja ettei laajempi yhteistyö tuottaisi vielä entistäkin parempia tuloksia.

Ammattikorkeakoulun opetuksen siis tulee olla käytännönläheistä ja sen tulee auttaa työelämään ja ammattiin liittyvien ongelmien ratkaisuisissa. AMK:sta valmistuneiden edellytetään soveltuvan osallistumista edellyttäviin esimiestehtäviin.

Harjoittelu osana opetusta ja opintojen kokonaisuutta tarkoittaa käytännössä sitä, että sekä opetus (opettajat) että opiskelijat ovat luontevassa yhteistoiminnassa ja yhteistyössä yrityselämän kanssa jatkuvasti. Laissa ei sanota *työharjoittelu* vaan *harjoittelu*. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että myös erilaiset opintoihin kuuluvat työelämäjaksot ovat mahdollisia. Kuitenkin termillä *ammattillinen harjoittelu* tarkoitetaan sitä harjoittelua jota opiskelijan tulee saada soveltaakseen oppimistaan käytännössä, ja siten se sijoittuu opintojen myöhempiin vaiheisiin, kuin edellä sanottu työelämään tutustuminen. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002; Juhani Keskitalo; 2006, Insinööriopinnot lähelle työelämää, HAMK; Jussi Onnismaa – Heikki Pasanen – Timo Spanger; 2000; Ohjaus ammattina ja tieteenalana; PS-kustannus; Päivi Tynjälä – Jussi Välimaa – Mari Murtonen; 2000; Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä, PS-kustannus; Petri Pohjonen; 2001, Työssä oppiminen; PS-kustannus; Pekka Hulkko, Paula Salonen ja Tapio Varmola; 2005; Harjoittelun juurilla; Keski-Pohjanmaan AMK)

Ammattikorkeakoulut ovat suurelta osin itse vastanneet kehittämisestään, profiloitumisestaan ja työelämän tarpeisiin vastaamisestaan. AMK:n tuloksellisuusmittarit ovat useiden vuosien kehittämisen tuloksena muodostuneet seuraaviksi:

- Tuloksellisuus: osatekijöinä mm. taloudellisuus, täyttöaste, valmistumisajat
- Vaikuttavuus: osatekijöinä mm. koulutusohjelman vetovoima ja vastaavuus työelämän tarpeisiin, työelämän kehittämiseen vaikuttaminen, työllisyyden ja työllistymisen paraneminen, uusien yritysten syntyminen
- Kansainvälisyys: osatekijöinä mm. kansainvälien opiskelija- ja opettajavaihto, kansainväliset koulutusohjelmat ja –kurssit, kansainvälinen harjoittelu
- Tasa-arvo: osatekijöinä opiskelija ja henkilöstö jakautuma naisiin ja miehiin

(Juhani Keskitalo; 2006, Pekka Auvinen, Riitta Dal Maso, Kari Kallberg, Päivi Putkuri ja Katja Suomalainen; 2005)

2.2 Ammatillisen harjoittelun kehittämisprojekti

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun tekniikan toimialalla aloitettiin Tupa-harjoittelun suunnittelu yhdessä muiden tekniikan koulutusohjelmien kanssa valtakunnallisena yhteistyöhankkeena vuonna 2004. Tekniikan toimialalla aloitettiin työskentely harjoittelun muuntamisesta yhteisen hyväksymisperiaatteen mukaiseksi vuonna 2005. Myöhemmin (keväällä 2006) mukaan astui työelämän ehdotuksesta myös ohjattu työelämään tutustuminen ja sen kehittäminen.

2.2.1 TUPA-harjoittelu

Ensimmäisessä vaiheessa työelämä edellytti entistä parempaa käytännön osaamista valmistuvilta opiskelijoilta, joiden tulee soveltua konepajojen ja suunnittelutoimistojen jokapäiväisen toiminnan johtamiseen. Tämä hanke on kansallinen ja yhteistoiminnassa useiden eri AMK:jen kesken, tavoitteena luoda yhteinen käytäntö tekniikan alalla ohjatun harjoittelun soveltamiseksi osaksi ammatillisia opintoja. (Tämä osa alkoi ennen kuin varsinaisesti tuli ns. pakollisesti muuttaa työharjoittelu ohjatuksi harjoitteluksi) Tätä uutta harjoittelua alettiin kutsua nimellä TUPA-harjoittelu. Nimi tarkoittaa tuotantopainotteista opiskelua, jossa suoritetaan 30 opintopistettä ammatillisia aineita teoriaosuudesta työssä oppimisella. Käytännössä tällä järjestelyllä yritykset voivat itse omalla toiminnallaan ja sopimalla TUPA-harjoitteluun osallistuvan opiskelijan kanssa saada haluamansa

ammattiosaaajan. Samalla periaatteessa helpotetaan useille opiskelijoille kovin hankalaksi koettua teoreettisen oppimisen määrää, vaikkakin tämän hetkisen kokemuksen mukaan lähes kaikki opiskelijat suorittavat kaikki luentoaineet muiden mukana ja tämä työssä oppimisjakso tulee siihen lisäksi.

2.2.2 Ohjattu ammatillinen harjoittelu

Syksyllä 2005 aloittaneilla opiskelijoilla tuli ottaa käyttöön ohjattu harjoittelu, jota vastaan ei voida edellyttää kuin 20 työssäoloviikon suuruista ohjattua harjoittelua. Aikaisemmin käytäntönä ollut (ja vieläkin ennen syksyä 2005 aloittaneiden opiskelijoiden osalta) käytäntö, että he toimittavat työtodistuksensa koulutusohjelmajohtajalle tai hänen määräämälleen henkilölle, josta yhteensä 12 kuukauden työssäolosta on ”kuitattu” 20 opintoviikon suoritus (nykyisin 30 opintopistettä).

Kun laki ja asetus määräsi käytännössä meidän käytäntömme laittomaksi, oli aloitettava uuden järjestelmän mukaisen käytännön suunnittelu. Kansallisesti kokoontui eri ammattikorkeakoulujen tekniikan alan opettajia yhdessä pohtimaan keinoja ohjatun harjoittelun käynnistämiseksi ja siihen liittyvien velvoitteiden täyttämiseksi. Työryhmä sai omalta osaltaan yhteiset suositukset aikaan keväällä 2006. Tämän yhteisen rungon perusteella kunkin AMK:n ja niissä koulutusohjelmien tulee suunnitella omat käytäntönsä paikallisten yritysten kanssa. (Juhani Keskitalo; 2006)

2.2.3 Työelämään tutustumisjakso

Keväällä 2006 konetekniikan työelämäyhteistyöryhmässä tuli esille heidän näkemyksensä opiskelijoiden työelämätuntemuksen kohottamisesta jo ensimmäisen vuoden aikana. Perustana tälle oli se tosiasia, että jopa kaksi kolmannesta aloittavista opiskelijoista ei omaa lainkaan työelämäkokemusta aloittaessaan opinnot. Yhteisenä pyrkimyksenä nähtiin yrityselämän edustajien kanssa opiskelijoiden työelämätietouden kohottaminen käymällä useammanlaisessa työympäristössä muutaman tunnin ajan työkohteen henkilöiden ohjatessa ja esitellessä paikan toimintaa ja tehtäviä sekä erikseen myös erilaisia insinöörien tehtäviä. Näillä jaksoilla opiskelijoille muodostuu kuva tulevista harjoitteluympäristöistä ja erityisesti kohdentaa heidän valintojaan tulevaa ammatillista osaamistaan varten. Minun tavoitteisiini tässä yhteydessä kuuluu myös opiskelijoiden

opiskelumotiivin kohentaminen, koska heille näillä jaksoilla avautuu ensimmäisen kerran se kokonaisuus koko laajuudessaan, jossa insinöörit tekevät tehtäviensä.

2.3 Hankkeen päätavoitteet

1. Ammatillisen asiantuntijuuden kasvu:

Tavoite liittyy kaikkien osapuolten yhteisiin toimenpiteisiin hankkeen erillisten osioiden toteutuksissa. Harjoittelun koordinaattorin ja muiden ammattiopettajien on osallistuttava yhteisiin palavereihin yhdessä työnantajien kanssa käytänteiden muodostamiseksi. Opiskelijoille on annettava koulutusjakso kaikkien näiden harjoittelujen osalta ja siihen liittyen työelämän edustajien esitelmät omista lähtökohdistaan ja toiveistaan tuleville asiantuntijoilleen.

2. Kouluopetuksen ja harjoittelujen koordinointi ja integrointi opetussuunnitelmiin

Opetussuunnitelmia on muutettava siten, että ohjattu harjoittelu ja erityisesti TUPA-harjoittelu nivoutuu sujuvaksi kokonaisuudeksi ja huomioi eri harjoittelujaksojen ajoituksen. Teoriasta käytäntöön tapahtuva tiedon siirto ja taidon kasvaminen edellyttää opetussuunnitelmissa eräiltä osin uutta järjestystä opintokursseille.

3. Toiminta- ja ajattelutapojen muuttaminen koko tekniikan toimialan yhteisössä

Tavoitteena on, että sekä henkilöstö, että opiskelijat pitävät työpaikoilla tapahtuvaa oppimista tärkeänä osana kokonaisuutta. Tätä tavoitetta tuetaan järjestelmällisesti kerättävällä palautteella sekä työnantajilta (seurantapalaverit), että opiskelijoiden harjoittelusuunnitelmien ja raporttien muodossa. Varsinkin opettajien ajatusmallien mukauttaminen tähän aivan erilaiseen oppimismalliin tulee olemaan suuri haaste, koska perinteisesti oppiminen on koettu olevan vain luennoilla tapahtuvaa ja työssä oleva osuus on ”vain” opitun soveltamista käytäntöön.

Koska ohjatun harjoittelun kokonaismäärä opinnoista on vähimmillään vain neljästä viiteen kuukautta, ei voida uskoa, että opiskelijoille syntyisi asiantuntijuutta näin vähäisellä työssä oppimisella. Siksi olemmekin kehittäneet mallia siihen suuntaan, että ohjattu harjoittelu tapahtuu osana varsinaista kesätyötä. Näin yritämme saada sekä työnantajat että opiskelijat toimimaan pitkälle perinteiseen malliin, jolloin työjakso kestää

koko kesäloman ajan (lähes neljä kuukautta) ja osa siitä kuuluu raportoitavaan ohjattuun harjoitteluun, mutta suurin osa on aivan tavallista kesätyötä. TUPA-harjoittelussa ajatusmalli on kuitenkin erilainen ja TUPA-harjoittelijat aloittavat harjoittelunsa toisen vuoden tammikuussa (kaksi kuukautta) ja jatkavat sitä kolmannen vuoden maaliskuussa (kaksi kuukautta). Kun tähän lisätään aivan opetuksen alkuvaiheessa tapahtuva työelämään tutustumisjakso, niin uskon kokonaisuuden riittävän useimpien opiskelijoiden osalta asiantuntijuuden kehittymiseen (vaikkakin varsin suppealta ammattialalta). (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Juhani Keskitalo; 2006)

3 AMMATILLINEN HARJOITTELU OSANA OPPIMISPROSESSIA

3.1 Asiantuntijuuden muodostuminen

Asiantuntijuus on määritelty usealla eri tavalla, samoin siitä on tehty useita tutkimuksia. Kaikille erilaisille tutkimuksille ja määrittelyille yhteisenä osana on: ”Asiantuntijuus syntyy teoreettisen tiedon, käytännön tiedon ja metakognitiivisen tietämyksen vuorovaikutuksena”. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Juhani Keskitalo; 2006, Jussi Onnismäe – Heikki Pasanen – Timo Spanger; 2000, Remes 1995, Eteläpelto 1997, Tynjälä & Nuutinen 1997, Tynjälä 1999 ja Eteläpelto & Light 1999)

Toinen yhteinen osa on se, että asiantuntijuuden oletetaan syntyvän formaalin ja informaalin oppimisen tuloksena. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Eteläpelto 1997, Sallila & Vaherva 1998) Asiantuntijuus edellyttää vahvaa teoreettista tietämystä, jonka saa formaalissa kouluopetuksessa, mutta lisäksi tarvitaan sen kehittymiseksi jatkuvan työtoiminnan kautta, siis informaalin oppimisen kautta. Informaali oppiminen on sellaista, jota syntyy erilaisissa arkielämän tilanteissa ilman, että tilanteita on systemaattisesti suunniteltu tai luotu. Informaalille oppimiselle luonteenomaista on sen kokemuksellisuus sekä kontekstuaalinen ja sosiaalinen luonne, ja se voi esiintyä tiedostamattomana tai tiedostettuna toimintana. Satunnaisoppiminen on informaalisen oppimisen alalaji, jossa oppimista tapahtuu toiminnan sivutuotteena esimerkiksi yrityksen ja erehdyksen tai vuorovaikutuksen kautta. (Tuomisto 1998, Vaherva 1998)

Kehittyminen asiantuntijaksi syntyy pitkän ajan ja käytännön työskentelyn tuloksena. Tämä edellyttää vahvaa kokemuksen kriittistä reflektointia ja tietystä vaiheessa kokemuksen laatu on tärkeämpää kuin sen määrä. Asiantuntijuudelle tunnusomaista on oman itsensä jatkuva kehittäminen, se ei ole pysyvä saavutettu ominaisuus vaan lähinnä toimintatapa. (Marja-Liisa Vesterinen; 2002) Aikaisemmin asiantuntijuus on nähty lähinnä teoreettisena erityisosaamisena, mutta nykyisin siihen liitetään myös vahva käytännön osaaminen. Asiantuntijuuden yksi olennainen osa on konteksti- ja tilannekohtainen tietämys, joka vaihtelee työorganisaatiosta toiseen. Näin asiantuntijuus edellyttää vahvasti työpaikkakohtaista osaamista. Asiantuntijuudessa korostuu yhä enenevässä määrin työyhteisön sekä -ryhmien välinen sosiaalinen ja kulttuurinen vuorovaikutus ja yhteistoiminta. Entistä enemmän tarvitaan nykyisin ns. ”kuka” tietoa, kun aikaisemmin tarvittiin pääasiassa ”miten, miksi” tietoa. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että asiantuntija osaa tunnistaa ja hyödyntää eri henkilöiden vahvuudet.

Nykyisen käsityksen mukaan on kognitiivinen psykologinen konstruktivinen oppiminen vallitseva, jonka mukaisesti tieto ei siirry oppijaan, vaan hänen täytyy rakentaa se itse. Konstruktivisessa pedagogiikassa painotetaan oppijan aktiivista osuutta ja sosiaalisia vuorovaikutuksia oppimisessa. Oppimisympäristöllä on näin oleellinen merkitys oppimisessa ja sen oikeanlainen suunnittelu parantaa oppimista (Marja-Liisa Vesterinen; 2002, Jouko Kekki, 1994; Didaktiikka ja opetussuunnittelu; Eteläpelto & Tynjälä 1999)

3.2 Ammattikorkeakoulun ammatillinen asiantuntijuus käsite

Ammattikorkeakoulusta valmistuvat tulevat toimimaan oman alansa asiantuntija-, suunnittelu-, valmistuksen ohjaus- ja kehittämistehtävissä. Tämä edellyttää valmistuneelta insinööriltä kahtalaista pätevyyttä, valmiutta hallita käsitteellisesti ja tieteellisesti tavoitteellista toimintaa ja valmiutta toimia kansainvälisesti. Nämä sisältävät vielä kolme erillistä aluetta, johtamistaidot, kehittämisvalmiudet eli innovatiivisuuden sekä yrittäjyyden. Nykyajan asiantuntijuuden osaaminen on seuraavanlainen:

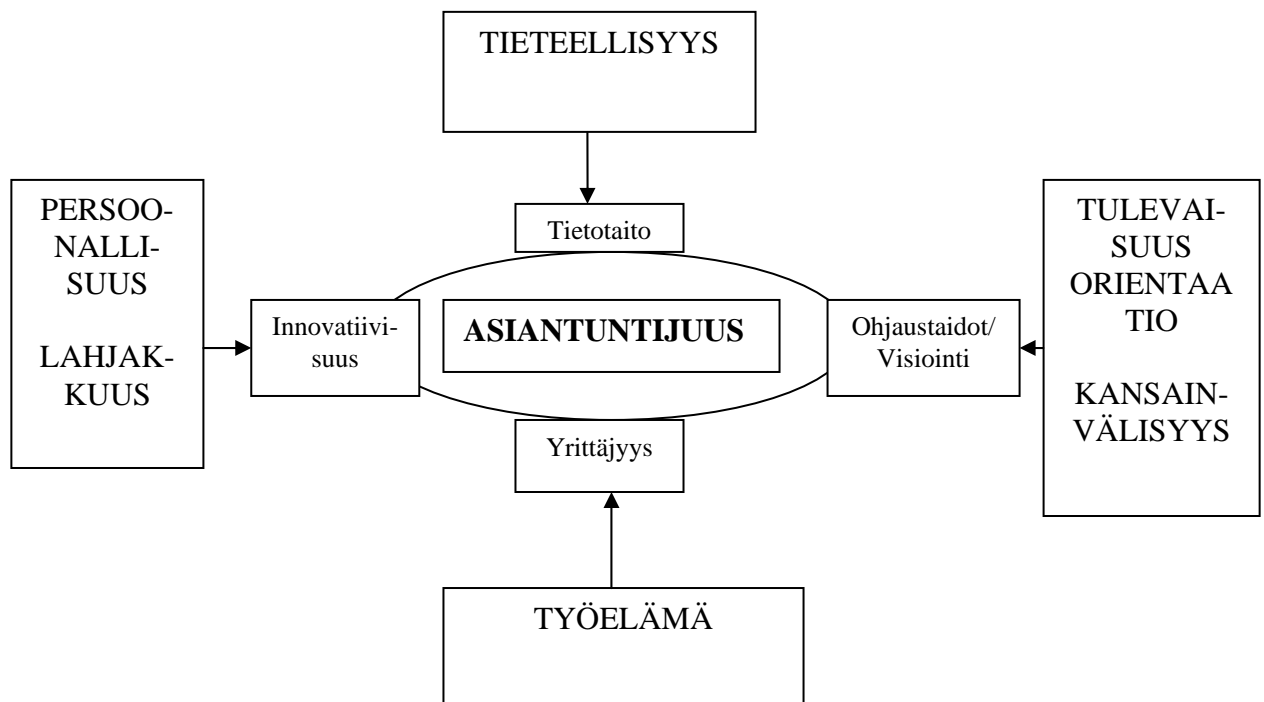
- Asiantuntija on laaja-alainen, hänellä on yhteiskunnallis-taloudellinen ja yrittäjämäinen ote ja asenne työelämäänsä. Hän kykenee siirtymään tehtävästä toiseen sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti ja kykenee kehittämään omaa työyhteisöään ja organisaatiotaan.

- Asiantuntijalla on muutosvalmiutta. Joustava ja refleктоiva toimintatapa joka sallii oman työskentelyn kriittisen arvioinnin ja analysoinnin. Hän sitoutuu omakohtaiseen kasvuun ja oppimiseen.
- Asiantuntija kehittää käytäntöjä tieteellisen perustaan nojautuen. Tämä perustuu hänen omakohtaiseen kokemukseensa ja niistä syntyneeseen laaja-alaiseen asioiden hallintaan.
- Asiantuntija hallitsee vuorovaikutus-, viestintä- ja yhteistyötaidot.

(Eteläpelto 1992)

Asiantuntijuus muodostuu viidestä osatekijästä, jotka integroituvat kehittymisen pitkässä prosessissa. Formaaliin, teoreettiseen (propositionaaliseen) tietoon: Faktuaalinen ja käsitteellinen tieto sekä mallit. Käytännölliseen ja kokemukselliseen tietoon: Proseduraalinen tieto ja taidot, äänetön tieto ja intuitio sekä itsesääätelytieto. Lisäksi näihin yhdistetään henkilön ammattietiikka, arvot ja tavoitteet. Nämä kuvaavat hyvin uusiutuvaa ammatillisuutta ja siten sopivat ammattikorkeakoulun tavoittelemaan asiantuntijuuteen. Faktuaalinen tieto on faktoina pidettävää alan perustietoja. Käsitteellinen tieto on alan käsitteitä ja teorioita. Proseduraalinen tieto on alan erilaisia työskentelymenetelmiä. Teoriatieto on mitä-tietoa ja kokemustieto on miten-tietoa.

(Tynjälä & Nuutinen 1997)



KUVA 1 Ammattikorkeakoulun tavoittelema asiantuntijuus (Helakorpi & Olkinuora 1997)

Tietotaito on ammattikorkeakoulun opetussuunnitelmien mukaisia ”pääaineita”, yrittäjäyys on työelämän vaatimuksia, innovatiivisuus on opiskelijan henkilökohtaisia ominaisuuksia ja ohjaus- ja visiointitaidot tulevaisuusorientaatiota, jossa keskeisenä on kansainvälisyys.

Työelämän ammatit ja tavat toimia ovat muuttuneet huomattavasti byrokraattisesta ja hierarkkisesta tavasta johtaa kohti joustavaa asiantuntijuusjohtamista. Entinen malli oli varsin selkeä hierarkkinen strategia-, ohjaus- ja tekemisen tasoilla vastaan nykyistä käytäntöä, jossa kaikki kolme tasoa ovat asiantuntijan tehtäviä. Ammattitaidolla tarkoitetaan valmiutta tai pätevyyttä toimia määrättyssä ammatissa ja siihen sisältyy tekemisen osaaminen ja toiminta staattisessa työorganisaatiossa yhdessä tehtävässä. (esimerkkeinä koneistaja, hitsaaja). Asiantuntijan tehtävä poikkeaa edellä kuvatusta siten, että se ei ole ammattiin tai vakanssiin sitoutunutta, vaan asiaan ja aiheeseen liittyvää osaamista. Jotkut jopa ajattelevat perinteisten ammattien hävinneen ja sen sijaan tilalle olisi tullut tehtäväkokonaisuuksia. Tämä ehkä pitääkin paikkansa edelläkävijä yrityksissä ja varsin rajoittuneissa tehtävissä, mutta perinteisiä ammatteja on edelleen olemassa ja niihin tarvitaan osaavia tekijöitä (esimerkiksi prosessinhoitaja voimalaitoksessa). Koulutuksessa on kuitenkin huomioitava suuntaus enenevässä määrin kohti kokonaisuuksien hallintaa ja siten on annettava opiskelijoille mahdollisuus valintoihin oman oppimispolkunsa ja uransa kehittämiseen. Ammattikorkeakoulun tulee tarjota koulutuksessaan asiantuntijuutta ja monialaisuutta tukevia oppimismalleja, joiden avulla voidaan varmistua opiskelijoiden tulevalle työuralla selviämistä. Tulevat työtehtävät saattavat useimmilla muuttua ja laajentua useitakin kertoja työuran aikana. Näin joustavuus ja muuntautumiskyky tulevat olemaan tärkeitä avuja työelämässä ja siten valmiudet huolehtia omasta osaamisestaan jatkuvalla oppimisella. Tämän tarpeen toteuttamiseksi ammattikorkeakoulun täytyy edelleen kehittää vuoropuhelua työelämän kanssa ja varmistaa oikeanlaisen oppimisen tarjoamisesta jo ennakoon huomioiden tulevat tarpeet. Asiantuntijuuteen liittyy myös suppean ammattialan erityisosaamista, jotka määräytyvät tehtävä- tai ongelmakohtaisesti ja vaihtelevat yrityskohtaisesti. Tämän takia on myös yrityksille annettava mahdollisuus ohjata opiskelijoiden tulevan ammattitaidon kehittymistä ja tämä saadaan aikaan riittävillä yhteyksillä sekä yksilöllisillä ohjatuilla harjoitteluilla. (Marja-Liisa Vesterinen 2002, Juhani Keskitalo 2006, Päivi Tynjälä & al 2000 ja Petri Pohjonen)

Ammattikorkeakouluprofessio jaetaan harjoittelun kehittämistä varten seuraaviin yksityiskohtaisempiin osioihin (Kurtakko 1995, Maljajoki 1995, Männikkö 1995 ja Tulkki 1995):

1. Tietopohja:

- oman ammattialan teoreettisen tiedonmuodostuksen ja julkiteorian osaaminen sekä uuden tiedon johtaminen käytännöksi
- kyky käsitteellistää ja mallintaa toimintaa käytännön teorioiden pohjalta
- laaja-alaisuus kykynä ylittää professionaalisuuden rajoja uran myöhäisemmässä vaiheessa
- oman alan ja toimintaympäristön ymmärtäminen ja työelämämallien tuntemus sekä yrittäjämäinen ote

2. Käytännön osaaminen:

- ammatillinen käytännön osaaminen esimiesnäkökulmasta analyttisesti ja ongelmien ratkaisukyky
- teorian soveltaminen käytäntöön
- johtaa ja kehittää työtä ja asioita käytännössä
- kyky hankkia ja johtaa tietoa
- työtehtävien osaaminen käytännössä
- joustavuus ja tilanneherkkyys vertikaalisesti ja horisontaalisesti
- osattava toimia erilaisissa organisaatioissa ja organisaatiotasolla
- sosiaalisen ja kulttuurillisen vuorovaikutuksen hallinta ja kehittäminen

3. Tietämys omasta osaamisesta ja oppimistavasta sekä tavoitteista

- Osattava ohjata omaa ja työyhteisön kehittymistä elinikäisessä oppimisprosessissa

Edellä kuvattu on vieläkin varsin yleisellä tasolla olevaa tieto-taito tarvetta. Sen vuoksi insinööriopiskelijoiden ja työpaikkaohjaajien ohjatun harjoittelun kokonaiskuvaan täytyy aina liittyä opiskelijan oma urasuunnittelu ja siten omakohtainen ohjaus harjoitteluun. Näin harjoittelua ei aseteta väkisin joihinkin tiettyihin kaavoihin ja päämääriin, vaan annetaan yritysten ja opiskelijan muovata tarvitsemansa kaltainen harjoittelu.

3.3 Harjoittelu oppimisen muotona

Informaali oppiminen on valvontaa tai tarkkailua, työtovereiden havainnointia, muiden virheistä oppimista, lukemista, itseopiskelua ja muita strukturoimattomia muotoja, joilla hankitaan tietoa (oppimista) työn suorittamiseksi. Ammattikorkeakoulussa informaalista opiskelua on ammatillinen harjoittelu, jossa opiskelija saa yritysympäristössä kokemuksia aidossa työssä. Harjoittelu koostuu myös formaalista oppimisesta, koska siihen sisältyy selkeästi määrämuotoisia vaiheita, kuten ohjeistettu kehityskeskustelu ja harjoittelusuunnitelmien laadinta, harjoittelun seminaarit ja harjoitteluraporttien kirjoittaminen. Informaalia oppimista ei aina havaita, sitä kutsutaan myös äänettömäksi tai hiljaiseksi tiedoksi. Tämä tieto tulee saada yksilöiltä toisten käyttöön, ja tästä on harjoittelussa suurelta osin kysymys. Harjoittelun on tapahduttava sellaisissa yrityksissä, joissa on opiskelijan tulevaa ammattialuetta tukevia työtehtäviä. Pääaineopinnot ovat opintojen syventävässä vaiheessa vaativampia kuin alkuvaiheissa ja siten myös työtehtävien tulee muuttua opiskelun edetessä. Vain näin edeten opiskellut asiat sisäistyvät ammatilliseksi osaamiseksi ja tulevat opiskelijalle ymmärretyksi. (Juhani Keskitalo 2006 ja Petri Pohjonen)

Opiskelija oppii harjoitteluympäristössä tuntemaan oman ammattialansa erilaisia työtehtäviä, osaamistarpeita ja ajankohtaisia kehittämiseen liittyviä asioita. Näin hänellä on mahdollisuus arvioida omaa osaamistaan ja täydentää osaamispuutteitaan työympäristössä sekä tarkentaa omaa henkilökohtaista oppimisen tarvetta myös kouluopetuksessa. (esimerkiksi valinnaiset aineet, poikkitieteelliset aineet yms.) Samalla hänelle syntyy mielikuvia potentiaalisista työrooleistaan tulevaisuudessa, jonka ansiosta hänen mielenkiintonsa ohjautuu ammatin edellyttämiin asioihin ja siten hänen oppimiseensa ja motivoitumiseensa. (Juhani Keskitalo 2006, Päivi Tynjälä & al 2000 ja Petri Pohjonen)

Ammattikorkeakoulun kannalta merkittävää on asiantuntijuuden kehittämisessä käytännön kokemuksen integroituminen koulutuksessa saatuun teoreettiseen tietoon. Viimeaikoina tehtyjen tutkimusten mukaan käytännöt työelämässä ja koulussa annettu toimintamalli eivät vastaa toisiaan. Teorian ja käytännön välistä ongelmaa ei ole opetuksessa ja OPS:ssa otettu vielääkään riittävästi huomioon. Opetus on kirjallisuuspainotteista ja soveltamista käytäntöön ei ole riittävästi. Käytössä ei ole riittävästi opintokokonaisuuksia, joissa

integroitaisiin teoriaa ja käytäntöä useiltakin oppiaineilta yhteiseksi kokonaisuudeksi. Tietämisen painotus näkyy myös hyvin tenttikäytännöissä, joissa ei opiskelijan oma näkemys ja kokemus pääse esiin, vaan praktisen tiedon ja ulkoa opitun tiedon merkitys korostuu! Ammatillinen osaaminen ja asiantuntijuus syntyvät muualla kuin formaalissa koulutuksessa, tarvitaan voimakasta yhteistyötä ja tiedon vaihtoa yritysten ja opetuksen kesken. Keinoina voivat olla esimerkiksi opettajien työelämäjaksot ja opiskelijoiden työelämäjaksot opintojen välissä. Vain näin edeten voi praktisen kokemuksen ja teoreettisen tiedon välinen vuorovaikutus integroitua ja siten kohottaa opiskelijan (ja opettajan) asiantuntijuutta. (Jouko Kekki; 1994)

Harjoittelulle asetetut ympäripyöreät tavoitteet eivät auta muun oppimisen tavoitteita tai tiedon syventymistä. Työssä oppimista ei arvosteta korkeakoulutasolla kelvolliseksi oppimiseksi, koska työpaikkojen ihmisiltä puuttuu yleensä pedagoginen pätevyys ja ylempi korkeakoulututkinto, joita taas edellytetään ammattikorkeakoulun opettajilta! Asenne opettajilla ei voisi olla paljonkaan ”nurjempi” työssä oppimista kohtaan, se vain koetaan pakolliseksi osaksi opiskelijoiden osuutta, johon ei kannata panostaa omaa työtään. Kuitenkin aikaisempaa vähäisemmällä harjoitteluajoilla tarvitaan voimakasta yhteistyötä kaikkien kolmen osapuolen (työnantaja, opettaja, oppilas) välillä, että saadaan syntymään riittävän tehokasta ja syventävää oppimista harjoittelussa. Joskus aiemmin lievä ”tyhjäkäyntikin” oli vain osa pitkää harjoittelua ja kehittymistä erilaisissa työympäristöissä. Kuten aiemmin on esitetty, on tutkitusti todettu harjoittelun laadulla olevan olennaista merkitystä jopa harjoittelun määrään nähden. (Terttu Pakarinen ja Hannu Tamminen 2004 ja Pekka Hulkko, Paula Salonen ja Tapio Varmola 2005)

Integroitumisen esteenä on usein opettajien oma ”arvovalta” ja ammattilylpeys, jotka eivät salli heidän esiintyä tietämättömänä käytännön asioista. Kukaan ei halua tunnustaa olevansa pelkkä teoretikko, jolla ei ole käsitystä asioiden oikeasta ja ajantasaisesta soveltamisesta käytännössä! Toisaalta halukkaidenkaan opettajien ei ole helppo saada opetuksettomana aikana kokemusta yrityselämästä, koska käytännön työelämä kokemus on hyvin vähäistä tai vanhentunutta. Tässä asiassa voi auttaa vain rahoitettu työelämään tutustumismalli, joita on hyvällä menestyksellä käytetty. Korkeakouluissa arvostetaan siis enemmän tutkittua tietoa ja osaamista kuin ammatillista tietoa, joka on hankittu oman ammatillisen kokemuksen kautta.

Konstruktivistinen oppimiskäsitys sovellettuna merkitsee opetussuunnitelmien uudistamista. Yksityiskohtaisista tietotavoitteista tulisi luopua ja tilalle otetaan tavoitteet elinikäisen oppimisen edellytysten luominen ja ammattialan keskeisten ongelma-alueiden hahmottaminen. Opintojaksojen käytännöllistämistä on tehty opetukseen liittyvillä harjoituksilla, esimerkeillä, projekteilla ja yrityskäynneillä. Nämä kuitenkin ovat aina irrallisia opetuskokonaisuudesta. Koulussa tapahtuvissa harjoituksissa ei ole opiskelijoilla vastuuta syntyvistä suorituksista ja siten aitous oikeaan työelämään verrattuna on olematon. Ratkaisut eivät anna palautetta seurauksista, kuten oikeassa työelämässä. Vuorovaikutus tekemisen ja sen seurausten välillä on siten hyvin puutteellista. (Tynjälä & Nuutinen 1997)

4 TYÖPAIKALLA TAPAHTUVA OPPIMINEN JA SEN EHDOT JA EDELLYTYKSET

Enenevässä määrin on alettu kiinnittämään huomiota siihen, että formaalin oppimisen lisäksi on mahdollisuuksia oppia työssä ja muussa elämässä. Työelämässä ei enää arvosteta vanhojen teollisten työprosessien, asiasisältöjen tai toimintamallien osaamista, vaan henkilön valmiutta toimia ryhmätilanteissa. Käytännön ja teorian yhteensovittaminen edellyttää, että oppimisympäristö laajennetaan työpaikoille. Näin opiskelijalle saadaan syntymään kokemustietoa ja käytännöllistä tietoa ja siten ns. hiljaista tietoa.

4.1 Työssä oppimisen muotoja

Informaalissa oppimisessa on erilaisia oppimisen muotoja, mm.:

1. tavoitteellinen oppimisprojekti
2. kokemuksesta oppiminen
3. tiedostamaton eli piilo-oppiminen

Integroituvan työhön liittyvän oppiminen tiivistetään kuuteen luokkaan:

1. Oppiminen tarkkailemalla tekemistä ja analysoimalla sitä
2. Oppiminen vuorovaikutuksessa muiden kanssa
3. Oppiminen muodollisessa koulutuksessa

4. Oppiminen muita kouluttamalla ja opastamalla
5. Oppiminen avoimeen tasavertaiseen suunnitteluun osallistumalla
6. Oppiminen laadun varmistuksen yhteydessä

(Gerber, Lankshear, Larsson ja Svensson 1995 Australia)

Työpaikan jokapäiväinen vuorovaikutus, tiimit ja työryhmät, muilta kysyminen tai muiden havainnointi ja virheistä oppiminen ovat työpaikan luonnollista oppimista. Hiljainen tieto tulee esiin ongelma tilanteissa yksilöiden kautta niitä ratkottaessa. Myös elämä työn ulkopuolella tuottaa työtä auttavaa oppimista.

4.2 Oppimisympäristön laajentaminen

Oppimisympäristö on tila tai paikka, jonka tarkoituksena on auttaa oppimista. Oppimisympäristö koostuu fyysisistä, sosiaalisista, didaktisista ja teknisistä osatekijöistä. siihen kuuluvat mm. opetussuunnitelma, oppiaineet, opettajat, opetusmenetelmät ja arviointimenetelmät. Työpaikalla opettajan asemasta ovat ohjaajat ja muu henkilöstö, opetusmenetelmänä toimii vuorovaikutus.

Harjoittelujaksoa varten tulee olla opetussuunnitelma, jossa on kuvattu oppimistavoitteet, oppimismenetelmät, oppimisen arviointitapa ja työssä tapahtuvan oppimisen lisäarvo. Kaikkien osapuolien – opiskelijoiden, opettajien ja työpaikan henkilöstön – on oltava sitoutuneita työssä oppimisen toteutukseen ammatillisessa harjoittelussa.

Hyvä oppimisympäristö ei työpaikoilla synny itsestään, vaan siihen tarvitaan kaikkien osapuolien sitoutumista, selkeitä tavoitteita ja koulutusta. Abstrakti tieto yksinään ei ehkä ole korkeatasoisin tiedon muoto, vaan korkeatasoisena tietona pidetään tilanteen kannalta tarkoituksenmukaista tietoa jota sovelletaan työyhteisön jäsenien vuorovaikutuksesta. Näin pelkkä teoreettinen oppiminen yksinään ei anna käytännölliseen osaamiseen tarvittavaa integroitunutta taito-tietoa, vaan tarvitaan lisäksi soveltavaa oppimista tavanomaisessa työympäristössä. Opiskelijan sitoutumista omaan oppimiseen harjoittelussa auttaa se, että hän saa itse suunnitella omaa oppimistarvettaan ja tavoitteitaan, näin hänen odotuksensa ja motivaationsa harjoittelulle ovat jo lähtökohtaisesti kunnossa. Myös työpaikan kokonaisuuden ymmärtäminen ja oma tehtävänsä siinä auttaa sitoutumisessa. Oppimisympäristön laajentaminen on etupäässä

opettajille (ja työpaikan henkilöstölle) asennekysymys, formaalin opetuksen ulkopuolista oppimista ei pidetä lainkaan oikeana koulutuksena. Toisaalta opettajat voivat kokea harjoittelun vievän heidän opetustuntejaan toissijaisiin tarkoituksiin ja jopa omaan palkkaukseensa alentavasti vaikuttaen. Harjoittelu on yritysten kannalta myös taloudellinen sijoitus, henkilöstön aikaa kuluu harjoittelijan ohjauksen muun työnteon kustannuksella. Tämä tarjoaa kuitenkin samalla yrityksille keinon muovata opiskelijoiden oppimista ja asenteita omiin tavoitteisiinsa ja siten ohjata oppimista omille tuleville työntekijöilleen. Harjoittelijat ovat myös työnantajalle työvoimaa. Harjoittelun palkka muodostaa ohjatussa harjoittelussa useanlaisia ongelmia. Joillekin palkka on tärkein motiivi työpaikan valinnassa, toisilla ei ole edes mahdollista saada palkkaa harjoittelustaan. Samoin AMK:n eri harjoittelut (TUPA, ohjattu harjoittelu ja työelämään tutustuminen) ovat luonteeltaan erilaisia nimenomaan ansioiden suhteen. Nämä seikat aiheuttavat toisinaan ongelmia työpaikan muussa henkilöstössä, koska he tuntevat, että harjoittelija ”syö” työpaikan joltakin. Myös ohjauksesta olisi toisilla työpaikoilla maksettava lisäkorvausta (paperiteollisuuden työntekijät), vaikka harjoittelijat ovat ilman korvausta oppimassa (pitäisikö oppilaitoksen maksaa nämä kuluerät?). Myös käytäntö, että harjoittelija saa opintosuorituksia, mutta samassa työssä oleva ja myöhemmin opiskelemaan tuleva ei saa niitä, aiheuttaa usein ”hankausta”.

Työssä oppimisen heikkouksia ja uhkatekijöitä ovat työpaikkaohjaajien puutteelliset taidot lähinnä pedagogiikassa ja ohjaajien liian vähäinen ajankäyttö, sitoutumattomuus ja kevyt asenne vaatimustasoon nähden. Yhtenä heikkoutena on myös aikataulujen yhteensovittaminen harjoittelujaksojen ja formaalin luokkaopetuksen kesken. Opetuksen suunnitteluun jaksottamisessa tuleekin kiinnittää huomiota erityisesti TUPA harjoittelussa. Työpaikoilla saattaa olla myös henkilöstön koulutustaso alhaisempi kuin harjoittelevan opiskelijan tutkinnon taso. Tällöin on vaarana, että harjoittelusta muodostuu vain sopeutuvaa koulutusta ilman tarvittavaa reflektiota. (Marja-Liisa Vesterinen 2002, Juhani Keskitalo 2006, Jussi Onnismaa & al 2000, Päivi Tynjälä & al 2000, Petri Pohjonen, Terttu Pakarinen ja Hannu Tamminen 2004, Pekka Hulkko & al 2005 ja Pekka Auvinen, Riitta Dal Maso, Kari Kallberg, Päivi Putkuri ja Katja Suomalainen 2005)

Harjoittelun kannalta oppimisympäristölle esitettäviä vaatimuksia ovat mm.:

- opiskelijalle annettava mahdollisuus osallistua harjoittelun tavoitteiden asettamiseen, suunnitteluun ja toiminnan kehittämiseen

- opiskelijalle tulee tarjota työtehtäviä, joihin liittyy paljon ja monipuolista oppimista
- huolehditaan siitä, että informaatiota saadaan ja syventävää teoreettista tietoa on tarjolla
- erilaiset toimintavaihtoehdot on sallittava
- On varattava aikaa ja resursseja opiskelijoiden keskeiseen kokemusten vaihtoon ja opitun reflektointiin

4.3 Työkokemuksesta oppimiskokemukseen

Työpaikalla oppiminen tapahtuu kokemuksellisenä oppimisena, kokemusten reflektointina ja oman tiedon rakentamisena. Oppimisen tarkoituksena on yhteistoiminnan ja kriittisen reflektoinnin kautta oppia kehittämään työtä koskeva uutta tietoa ja uusia käytäntöjä. Reflektio on oppimisen vaihe, jossa kokemuksia tarkastellaan ja arvioidaan tietoisella tasolla ja siten päädytään uudelle ajattelun tasolle ja toimintaan. Kokemuksen reflektointia voi tapahtua toiminnan aikaisena tai toiminnan jälkeisenä aikana.

Opiskelijoiden harjoittelujaksolla voidaan tavoitella kumpaakin reflektoinnin ajoitusta. Lyhyellä harjoittelujaksolla reaaliaikainen reflektio ei ole helppoa. Käymällä läpi tapahtumia, kokemuksia ja syntyneitä käsityksiä voi opiskelija keskustelemalla muiden opiskelijoiden, työtovereiden ja ohjaajan kanssa arvioida uudelleen asioita, joita opittiin ja joita kehittää. Tämä tapahtuu helpoimmin jälkeinpäin. Pidemmällä harjoittelujaksolla opiskelija kerkeää jo toiminnan aikana refleктоimaan kokemuksiaan ja siten luomaan uusia käsityksiä ja toiminta tapoja työhön. Näitä voidaan sitten arvioida jälkikäteen oppimistarkoituksessa muiden kanssa. *Oppimispäiväkirjaa* kirjoittaessaan opiskelija palaa kokemuksiinsa ja niiden reflektointiin.

Harjoittelujaksoilla opiskelijalla on mahdollisuus oppimiseen teoreettisten tietojen soveltamiseen, käytäntöjen oppimiseen ja omien tietojensa kehittämiseen. Opiskelijoilla on mahdollisuus ymmärtää ja oppia koulussa myöhemmin opiskeltavia asioita ja teorioita harjoittelun yhteydessä saamiensa kokemusten pohjalle. Näkemys liittyy ongelma perusteiseen oppimiseen (PBL), jossa ideana on antaa opiskelijoille ongelma tai tehtävä, jonka perusteella he itse määrittelevät siihen liittyvät oppimistarpeensa ja hakevat tietoa ja ratkaisuja. Tällä tavoin myös luento-opetus voi olla osa ongelma perusteista oppimista.

Näin muodostetaan oppijalle praktisen ammattitiedon ja -taidon kokonaisuutta uudelleen, kun opittua formaalia tietoa liitetään kokonaisuuteen. Tässä oppimismuodossa (PBL) on epämuodollinen tieto ensisijaista ja muodollinen tieto vain täydentää sitä. Tutkiva oppiminen on askel kohti opiskelijan suurempaa vastuuta oppimisestaan. Tutkivassa oppimisessa opiskelija itse asettaa itselleen ongelmia, joita harjoittelun yhteydessä tulee esiin. Sitten hän ratkaisee näitä ongelmia samoin perustein kuin ongelma perusteisessä oppimisessäkin.

Reflektiivisen oppimisen rinnalle on noussut aikuiskoulutuksessa työelämään soveltuva uudistavan oppimisen teoria, transformaatioteoria (Mezirow 1981). Kriittinen reflektio on keskeisessä asemassa todellisen oppimisen edellytyksenä. Mezirow jakaa oppimisen kolmeen alueeseen: Instrumentaaliseen ja kommunikatiiviseen sekä kriittiseen reflektioon. Instrumentaalinen oppiminen tarkoittaa halua kontrolloida ja ennustaa ilmiöitä, siis tehtäväsuuntautunutta ongelmanratkaisua. Kommunikatiivisessa oppimisessa pyritään ymmärtämään muiden tarkoitusta kommunikoinnillaan. Näitä ohjaavat taustalla vaikuttavat oletukset. Uudistava oppiminen sisältää kolme vaihetta: kriittinen omien oletusten reflektointi, keskustelu sen tuottamasta näkemyksestä ja toiminta. Tehokas oppiminen ei synny pelkästään kokemuksesta, vaan se edellyttää tehokasta kriittistä reflektointia. Tämän reflektoinnin tulee ulottua toiminnan lisäksi henkilön taustalla oleviin tietorakenteisiin, oletuksiin, arvoihin ja uskomuksiin. Oppiminen on prosessi, jossa kokemuksen merkitys tulkitaan uudelleen ja tulkinta ohjaa myöhempää ymmärtämistä ja toimintaa.

Harjoittelujaksoilla tarvitaan kaikkia edellä kuvattuja oppimisen tapoja. reflektiivinen ja uudistava oppiminen eroavat toisistaan. Reflektiivinen oppiminen liittyy toimintatapojen ymmärtämiseen. Uudistava oppiminen lisää tähän keskeisenä osana ulkoistamisen (sisäisen tiedon soveltaminen käytännön ongelmien ratkaisuun), uuden tiedon tuottamisen, toimintojen kehittämisen ja niiden ehtojen uudelleen määrittelyn. Useat arkipäiväiset tilanteet, monimutkaiset työhön liittyvät ongelmat erityisesti, edellyttävät älyllistä ja diagnostista pätevyyttä, jota kokemusperäinen oppiminen ei tuota. Jotta työ ja oppiminen voivat kehittyä ymmärrykseksi ja sisäistetyksi tiedoksi, on opiskelijoiden ja työpaikan sekä oppilaitoksen ohjaajien kriittinen reflektointi oleellista.

Reflektion syntymistä auttavat oppimiskokemukset, joissa lähtökohtana on tilanne tai tapahtuma, johon liittyy yllättäviä, epämukavia tai aikaisemmasta poikkeavia piirteitä. Opiskelija joutuu pohtimaan ja kyseenalaistamaan aikaisempia uskomuksiaan ja etsimään uutta tietoa sekä kokeilemaan uusia toimintatapoja. Reflektion, uusien tapojen ja uuden toiminnan seurauksena syntyy uusia oppimiskokemuksia, jotka avaavat uuden oppimiskehän.

Harjoittelujakson tavoitteet tulee asettaa siten, että opiskelijat tuntevat sen oppimistapahtumaksi. Opiskelijoille tulee siten asettaa yhteisiä oppimistavoitteita, joiden toteutumista seurataan opiskelijan itsensä lisäksi opettajien ja ohjaajien toimesta. Lisäksi tulee opiskelijan itsensä laatia itselleen sopivat oppimistavoitteensa, oppimissuunnitelma. Asiantuntijuus kehittyy vain, jos opiskelijat saavat sellaisia työkokemuksia ja oppimiskokemuksia, joista he voivat konstruoida koulussa oppimansa tiedon ja kokemustensa avulla uusia asioita. Opiskelijoille annetaan tehtäväksi kirjoittaa oppimispäiväkirja, johon he merkitsevät merkittävät oppimiskokemuksensa harjoittelujaksonsa aikana. Tämän avulla he voivat suorittaa tiedon hakemista ja käsittelyä sekä reflektointia ja konstruointia. Oppimispäiväkirja toimii etenkin metakognitiivisten ja reflektiivisten taitojen kehittämisessä. Harjoittelijoiden kanssa tulee käydä kehityskeskusteluja ja harjoittelun loppukeskustelu jossa on mukana myös arviointikeskustelu. Harjoittelujakson päätyttyä opiskelija laatii harjoitteluraportin, jossa hän arvioi asettamiensa oppimistavoitteiden saavuttamista, uudet ennakoimattomat oppimiskokemuksensa sekä yhteenvedon oppimastaan ja sen soveltuvuudesta omaan urasuunnitelmaansa. Oppimista ohjaavan esimiehen tai työtoverin tehtävänä on saada opiskelija ymmärtämään, mitkä tekijät ohjaavat hänen omaa oppimistaan ja tekemistään sekä refleктоimaan näitä tekijöitä. Tavoitteena on saada opiskelija kyseenalaistamaan aikaisempia olettamuksiaan ja toimintatapojaan ja siten löytää uusia näkökulmia ja toimintatapoja. (Marja-Liisa Vesterinen 2002, Juhani Keskitalo 2006, Jussi Onnismäe & al 2000, Päivi Tynjälä 6 al 2000, Petri Pohjonen, Terttu Pakarinen ja Hannu Tamminen 2004, Pekka Hulkko & al 2005, Pekka Auvinen & al 2005 ja Jouko Kekki 1994)

4.4 Työelämän ja ammattikorkeakoulun yhteinen oppiminen

Viimeaikaiset tutkimukset korostavat sosiaalisten valmiuksien merkitystä korkeatasoisen asiantuntijuuden syntymisessä ja ylläpitämisessä. Tulevaisuuden yhä monimutkaisemmiksi käyvien työtehtävien hoitamisessa korostuu sosiaalinen ryhmäprosessiosaaminen. Tiedon ja taidon määrän vaatimukset kasvavat ja jokaiselta edellytetään entistä enemmän, näin muodostuu kysyntää ryhmätyöskentelylle, jossa jokainen on oman erityisalansa asiantuntija ja tekijä. Yhdessä ryhmä muodostaa huipputiimin selviytyäkseen kaikista tarvittavista tehtävistä. Ryhmässä tapahtuvassa opiskelussa uskotaan saatavan aikaan oppimista monimutkaisissa asioissa ilman opettamista.

Teoriaopetus ja käytännön työn yhdistäminen ei aina onnistu opiskelijoiden harjoittelussa. Pahimmillaan opiskelijoille syntyy käsitys kahdesta täysin eri maailmasta, työympäristö ja koulu, joissa kummassakin opitaan eri asioita. Usein tämä on seurausta koulun liian teoreettisesta opetuksesta ja toisaalta työelämän liian käytännön läheisestä toiminnasta. Tämän uhkakuvan poistamiseksi tulee koulun kehittyä kohden käytäntöä ja työympäristön kohden teoreettista osaamista, siis yksinkertaisesti yhteistyöllä koulun ja työelämän välillä tapahtuvassa integroitumisessa.

Ammattikorkeakoulun tulee luoda käytännön teoriaa tieteellisen teorian rinnalle. Käytännön töistä tulevat tiedot tai toimintatavat, uudenlaiset sovellukset ja innovaatiot ovat pohjana käytännön teorialle. Käytäntöä ei helposti tiedosteta, vaikka se on työelämässä arkipäiväistä. Tätä käytännön tietoa tulisi saada siirretyksi harjoitteleville normaalien työtehtävien yhteydessä. Usein nämä tiedot ja taidot ovat yrityksessä piileviä, mikä tarkoittaa sitä, ettei niitä tunnisteta yleisesti yrityksen osaamiseksi. Opettajan ja työpaikka ohjaajan yhdessä opiskelijan kanssa käytävissä kehityspalavereissa tulisi opettajan pyrkiä ”kaivamaan” tämä piilevä tieto sanoiksi ja mielellään kirjoitetuksi tiedoksi. Tämä hyödyntää opiskelijan lisäksi opettajaa ja työpaikkaa. Opiskelijoiden oppimispäiväkirjoissa ja raporteissa julkitulevissa asioissa on usein opittavaa myös toisille opiskelijoille, opettajille ja työyhteisöille.

Tietojen hyödyntäminen aikaisemmin opitusta tilanteesta uuteen tarkoitukseen (transfer) on työpaikkaa hyödyntävää ja sitä kehittävää toimintaa. Harjoittelijoiden ja ohjaavien

opettajien välityksellä on työpaikoilla mahdollisuus saada uusia käytänteitä ja toimintatapoja omiin toimiinsa. Harjoittelun yhteydessä teetettävissä oppimistehtävissä voidaan esimerkiksi saada yrityksille ja opettajille uutta tietoa yhteisesti hyödynnettäväksi. Kehittävän transferin tavoite on muutosten tuottaminen, ei mallin tai tiedon siirtäminen sinällään.

Ammatillisen harjoittelun tavoitteena on saada aikaan oppimista ja kehittymistä. Tämän oppimisen ja kehittymisen kohteina ovat kolme eri taho: opiskelija, opettaja ja työelämä. Näiden kolmen tahon yhteistoiminnalla voidaan saada aikaan työpaikoille todellista uutta toimintaa ja opetukselle uusia käsitteitä. Tämän kolmikantaisen transferin tulisi saada aikaan kehittymistä myös opetussuunnitelmiin. Oppimistehtävät voivat parhaimmillaan harjoittelun yhteydessä tuoda esiin innovatiivisia ja luovia ajatuksia ja käytäntöjä. Tämä on opiskelijalle uutta ja sitä ei ole mahdollista tuottaa kouluympäristössä, ja samalla yrityksille avautuu mahdollisuuksia hyödyntää näitä asioita.

5 KEHITTÄMISHANKKEEN TOTEUTTAMINEN

Kehittäminen alkoi varsinaisesti TUPA-insinöörien harjoittelukäytänteiden suunnittelulla 2004 kansallisella tasolla. Kansallinen AMK:jen yhteinen yhteyshenkilöiden tapaaminen ja sitä seuraavat määräaikaiset kokoontumiset yhdessä henkilöiden työryhmissä laatimien tavoitteiden kanssa antoivat käytännölle yhteiset soveltamisohjeet. Jo syksyllä 2005 ensimmäiset tuotantopainotteiset insinööriopiskelijat lähtivät työharjoitteluun.

Vuonna 2005 aloittavien ammattikorkeakoulujen opiskelijoiden harjoittelu määrättiin 30 opintopisteen suuruiseksi ohjatuksi harjoitteluksi. Aikaisempi 12 kuukauden hyväksi luku harjoittelusta, joka vastasi 30 opintopistettä, ”kiellettiin” vaatimuksena. Oli ”pakko” hyväksyä 20 viikon harjoittelu vähimmäisvaatimuksena ilman mitään muita vaatimuksia. Tämä käytäntö alkaa varsinaisesti toimeenpanoltaan insinööriopinnoissa kesällä 2007 kansallisesti. Ainoastaan joidenkin poikkeustapausten osalta on hyväksytty kesän 2006 harjoittelusta pieni osa (maksimi 10 opintopistettä) ohjatuksi harjoitteluksi.

Keväällä 2006 Kymenlaakson ammattikorkeakoulun konetekniikan neuvotteluryhmän kokouksessa tuli yritysedustajien puolelta toivomus (lähes vaatimus) aloittaa

kokemattomien opiskelemaan tulevien oppilaiden työelämä tietouden lisäämisestä tutustumalla pienryhmissä käytännön työpaikkoihin ja erilaisiin toimintoihin, joissa harjoittelijat toimivat. Samalla yritykset lupautuivat tekemään parhaansa tämän toiminnan käytännön toteutuksen hyväksi, siten että myös tulevat insinöörien erilaiset tehtävät ja toimenkuvat selkiintyisivät jo opiskelun ensivaiheessa.

5.1 TUPA-harjoittelun käytäntöön ottaminen

Tuotantopainotteista insinöörikoulutusta on toteutettu vuodesta 1999 lähtien. Se käynnistyi vuonna 1997 käytäntöpainotteisen insinöörikoulutuksen nimellä liittyen teknikkokoulutuksen lakkauttamiseen. Vuodesta 2000 tuotantopainotteista koulutusta on voinut järjestää kaikissa koulutusohjelmissä. Vuosien mittaan tähän koulutukseen kuuluvat 30 opintopisteen (20 opintoviikon) työpaikkaopinnot ovat kehittyneet malliksi koko insinöörikoulutukselle.

Tuotantopainotteinen insinöörikoulutus ei käynnistynyt toivotulla vauhdilla, joten opetusministeriö käynnisti valtakunnallisen hankkeen asiaa vauhdittamaan. Hankkeessa mukana ovat olleet kaikki insinöörikoulutusta antavat ammattikorkeakoulut. Hanke käynnistyi syksyllä 2002 ja se päättyi joulukuussa 2006. Hankkeen aikana tuotantopainotteisen vaihtoehdon sisältö ja tarjonta ovat kehittyneet. Opiskelijamäärät ovat kasvaneet kaksi ja puoli kertaiseksi.

Työelämän odotukset ovat tuotantopainotteisen koulutuksen osalta niin korkealla, ettei toimenpiteitä voi oikeastaan ylittää. Työnjohtaja pulaa voidaan parhaiten ratkaista tätä kautta. Pyrkimyksenä Kymenlaakson AMK:lta onkin, että kolmasosa aloittavista kone- ja tuotantotekniikan opiskelijoista suorittaisi opintonsa tuotantopainotteisena.

5.1.1 Tiivistelmä tuotantopainotteisen insinöörikoulutuksen kehittämisehdotuksista

1. Ammattikorkeakoulun on huolehdittava siitä, että niillä on tarjolla riittävästi tuotantopainotteisia koulutusohjelmia tai suuntautumisvaihtoehtoja

tavoitesopimuksissa lupaamansa tuotantopainotteisen opiskelijamäärän saavuttamiseksi. Tavoitetta tulee nostaa nykyisestä. (OPH:n tavoite on 20 % aloituspaikoista)

2. Tuotantopainotteisille toteutuksille tulee laatia omat opetussuunnitelmat, jotka tähtäävät tuotannon, käytön ja palvelujen esimies-, johto- ja asiantuntijatehtäviin. Valmistuvan insinöörin kompetenssien tulee vastata työelämän odotuksia.
3. Tuotantopainotteisesta insinöörikoulutuksesta saadun kokemuksen pohjalta hanke suosittelee, että *kaikessa insinöörikoulutuksessa tulee olla työpaikkaopintoja*.
4. Työpaikkaopintojen toteutukset voivat olla erilaisia eri koulutusohjelmissa. Keskeistä työpaikkaopinnoissa on työelämäyhteys ja kytkeä opetussuunnitelman kokonaistavoitteeseen.
5. Työpaikkajaksojen tasoa ja samalla koko tuotantopainotteisen koulutuksen asemaa tulee kohottaa järjestämällä koulutus- ja kehittämistilaisuuksia työpaikkojen työpaikkaohjaajille ja ammattikorkeakoulujen vastuuopettajille.
6. Työpaikkaopintojen järjestäminen tulee resursoida yhtä hyvin kuin muukin opetus.
7. Insinöörikoulutuksen markkinointia lukioden ja ammattioppilaitosten oppilaille erilaisesti painottuneita vaihtoehtoja sisältävänä valintana tulee tehostaa.
8. Tuotantopainotteisen aikuiskoulutuksen tarjonta täytyy pitää riittävänä, ja yritysten kannattaa hyödyntää sitä osana henkilöstönsä kehittämistä.
9. Ajoittamalla harjoittelu ja työpaikkaopinnot keskenään sopivasti, luo harjoittelu hyvän pohjan yleisten työelämävalmiuksien oppimiselle ja työmaakulttuurin tuntemiselle.
10. *Työpaikkaopintojen yhteydessä voidaan edistää myös muita työelämän ja ammattikorkeakoulun yhteistyömuotoja.*

(Juhani keskitalo 2006 ja Jussi Onnismäe & al 2000)

5.1.2 Kymenlaakson ammattikorkeakoulun vaiheet

Meillä tuotantopainotteista insinöörikoulutusta aloittelivat konetekniikan koulutusohjelmajohtaja yhdessä energiatekniikan koulutusohjelmajohtajan kanssa vuonna 2003. Ensimmäiset toteutukset jäivät hyvin vaatimattomiksi, vain yksittäisiä opiskelijoita (lähinnä aikuisopiskelijoita) valitsi tämän suuntautumisen. Toimialajohtajaksi tuli sitten Ft

Juha Rissanen, joka työelämän ja opetushallituksen paineessa kehotti painottamaan tuotantopainotteista koulutusta ja asetti tavoitteeksi edellä mainitun kolmasosan aloittaneista. Koulutusohjelmajohtajat delegoivat tehtävät osittain eri henkilöille ja säilyttivät itsellään vallan päättää opetussuunnitelmista ja resursseista. Keväällä 2006 tuli toimialajohtajalta suora määräys toimintojen kehittämistä käytännössä toimivaksi. Siinä yhteydessä hän nimesi minut yhdyshenkilöksi vastaamaan tuotantopainotteisen opetuksen järjestämisestä työpaikoille päin. Konetekniikan koulutusohjelmajohtajalla oli kuitenkin oma näkemys asiasta ja siten minun osuuteni rajoittuu energiatekniikan koulutusohjelmaan tuotantopainotteisen opetuksen osalta. 5.10.2006 olin valtakunnallisessa seminaarissa Finlandia-talolla Helsingissä tämän koulutuksen osalta.

5.1.3 Tämän hetken tilanne TUPA:ssa

Minulla on nyt työpaikkaopinnoissa energiatekniikan puolelta kahdeksan opiskelijaa, jotka ovat olleet työpaikoilla lukuvuoden 2005–2006 perjantaisin. He saivat siitä kokoon 7,5...9 opintopistettä. Näillä eväillä eivät he saisi kokoon mitenkään 30 opintopistettä lukukausien aikana. Kävin kullakin työpaikalla haastattelemassa keväällä 2006 sekä opiskelijoita, että työnantajien ohjaajia. Haastattelujen perusteella mielipide oli varsin yksiselitteisesti, että opintojakson tulee olla yhtenäinen 10 viikon jakso. Nämä opiskelijat ovat olleet minulla arkipäivisin konepajaharjoittelussa omissa projekteissamme aina opetustuntien antaessa myöten. Näin he saavat 15 opintopisteen suoritukset kokoon ennen hiihtolomaa helmikuun lopussa ja saavuttavat suunnitelmien mukaiset opinto-osuudet. Maaliskuusta huhtikuun loppuun he ovat sitten kokopäiväisesti yrityksissä työssä oppimisessa. Tällä jaksolla he sitten saavat kokoon 30 opintopisteen suorituksen ja ovat myös valmistuessaan keväällä 2008 oikeutettuja alikonemestarin pätevyyteen, johon on edellytyksenä on riittävä koulutus ja työkokemus.

Vuonna 2005 aloittaneista energiatekniikan opiskelijoista ei kukaan ole valinnut tuotantopainotteista vaihtoehtoa. Ehkäpä hiukan ikävät kokemukset aikaisemmasta ryhmästä ovat vaikuttaneet tähän. Edelliset TUPAlaiset eivät saaneet ohjausta oppilaitokselta, yhteyshenkilöt eivät olleet tavoitettavissa ja saadut opintopisteet jäivät vähäisiksi sekä kokemukset työssä oppimisesta heikoiksi. Lisäksi korvaavuudet oppiaineissa olivat sekavat ja lukujärjestys ei tukenut lainkaan valintoja. Minulle riittää

siten tulevaisuudessa haastetta saada TUPA-koulutus niin hyvään maineeseen, että siihen saadaan riittävästi oppilaita. Lukujärjestyksissä tulee huomioida työssä oppimisessa olevien opiskelijoiden korvaavuudet, muutoin he joutuvat valitsemaan työssäolon ja tunnilla olon välillä! Opintosuunnitelmat olen pyrkinyt saamaan sellaisiksi, että tuotantopainotteisen suuntauksen osalta korvaavuudet ovat selkeät ja niissä on kuitenkin valinnan mahdollisuus. Vielä tämä ei aivan toteudu, vaan opintosuunnitelmiin täytyy vielä saada aikaan muutoksia ja se on tehtävä seuraavalla kierroksella ensi talvena.

23.1. tiistaina aloitti ainakin kuusi opiskelijaa minulla viikoittain noin 10 tunnin työajalla työssä oppimista. He osallistuvat useisiin meillä käynnissä oleviin hankkeisiin, joissa mukana on ulkopuolinen yritys. He suorittavat työssä oppimista omien edellytystensä mukaisesti minun ja laboratoriomestarin ohjauksessa. Tällä tavoin he saavat oppia sekä toisiltaan että meiltä. Varsinainen opintosuoritus kirjataan heille valinnaisiin opintoihin kertyvän työssäolon mukaisesti keväällä.

5.2 Ohjattu työharjoittelu

Vuonna 2005 tuli määräys OPM:stä muuttaa kaikkien ammattikorkeakouluopiskelijoiden työharjoittelu yhteneväiseksi. Käytännössä tämä tarkoitti meidän käyttämämme järjestelmän täydellistä alasajoa ja pakotti ottamaan käyttöön 30 opintopisteen vaatimuksen sen varsinaisessa merkityksessä. Me edellytimme aikaisemmin 30 opintopisteen suoritukseen harjoittelusta vähintään 12 kuukauden työssäoloaikaa kokoaikaisena ja siitä vähintään 6 kuukautta suuntautumiskohtaista harjoittelua. Nyt jouduimme hyväksymään 20 viikon harjoittelun vastaamaan 30 opintopisteen suoritusta! Koko insinööriopetuksen sektori ammattikorkeakouluissa nousi välittömästi vastahankaan ja mitä moninaisimmin keinoin vastustamaan ajatusta. Laki ja asetukset olivat jo kuitenkin hyväksytyt ja ainoa vaihtoehto oli pyrkiä viemään muutos läpi pienimmin mahdollisin vahingoin aikaisempaan verrattuna. Tämäkin vaihtoehto suljettiin pois muiden koulutusohjelmien painostuksesta. Meille ei jäänyt muuta vaihtoehtoa kuin hyväksyä 20 viikon ohjattu harjoittelu ainoaksi sallituksi harjoitteluksi. Me käytämme kuitenkin käytännössä lievää voimakkaampaa painostusta opiskelijoiden työssä olemiseen ilman suoraa ohjausta tai harjoittelu-imagoa. Hyväksymme ainoastaan toisen ja kolmannen vuoden kesinä suorituksista kummastakin 15 opintopisteen edestä ohjattua harjoittelua.

Pyrimme ohjaamaan opiskelijat ensimmäisenä kesänä aivan tavalliseen kesätyöhön. Ainoastaan eräissä poikkeustapauksissa hyväksymme ensimmäisen kesän työssäolosta ohjattua harjoittelua ja siitäkin korkeintaan 10 opintopistettä. Emme ole määrittäneet harjoittelun sijoittumista kalenteriin sidotuksi ja pyrimme ohjaustoimissamme yhdessä yritysten kanssa saamaan työssä oppimisen osaksi tavallista kesätyötä. Ns. opiskelukalenterissa on kuitenkin selkeästi varattu aika ohjatulle harjoittelulle. Tämä siitä syystä, että jos opiskelija joutuu harjoitteluun ilman palkkaa ja työsuhdetta, niin harjoittelun ajalta on mahdollista saada opintososiaaliset edut (opintotuki, asumistuki ja ruokailutuki).

5.2.1 Ohjatun harjoittelun ohjaus KyAMK:ssa tekniikan toimialalla

Ohjaus tapahtuu meillä moniportaisesti:

1. Ensimmäisen opiskelulukukauden aikana heille kerrotaan (minä kerron) lähiopetuksena kaikista meidän harjoitteluistamme. Samalla heille ilmoitetaan ohjeiden ja lomakkeiden saanti verkosta sekä minun yhteystietoni myöhempää yhteydenottoa varten. Tässä yhteydessä tehdään myös selväksi, ettei aikaisempaa kokemusta tai työssäoloa hyväksytä ohjatuksi harjoitteluksi, vaan ainoastaan 2. ja 3. vuoden kesinä olevat ohjatut työssäolajaksot hyväksytään. Asiasta on noussut aikamoinen vastustus, mutta meillä ei ole mahdollisuutta muuttaa korkeamman tahon määräyksiä.
2. Seuraava ohjaus tapahtuu toisen lukuvuoden keväällä, jolloin heille kerrotaan menettelystä tarkemmin. He hakeutuvat pääsääntöisesti itse kesätöihin aivan samoin kuin on tehty jo vuosikausia. Kun he aloittavat kesätyöpaikassaan, he ottavat yhteyttä lähiesimieheensä ja sopivat työssä oppimisesta työn ohessa. Tällöin he ilmoittavat minun yhteystietoni ja minä määrään kyseiseen työpaikkaan kuuluvan työssä oppimisen ohjaajan ottamaan yhteyttä ja hoitamaan käytännön järjestelyt. Osassa toimin itse ohjaajana.
3. Ohjaukseen kuuluu käynti työpaikalla ja palaveri asioista työnantajan ohjaajan, opiskelijan ja meidän ohjaajamme kesken (kolmikanta). Tässä yhteydessä laaditaan viimeistään sopimus työssä oppimisesta. Opiskelija ohjeistetaan samalla

työnantajan ohjaajan kanssa laatimaan työssä oppimisen suunnitelma ja tavoitteet. Nämä lomakkeet täytettyinä ja kaikkien kolmen osapuolen allekirjoittamana tallennan arkistooni. Ilman tätä vaihetta työssä oppimista ei hyväksytä!

4. Pyrimme käymään työpaikalla myös kesän aikana seurantakäynnillä ja siten opastamaan työssä oppimista, mikäli tarvetta ilmenee. Opiskelijan tai työnantajan pyynnöstä on oltava valmis työpaikka käyntiin koko kesän ajan.
5. Syksyllä harjoittelun päättyessä pidetään vastaavanlainen yhteinen palaveri opiskelijan ja työpaikkaohjaajan kanssa, jossa käydään läpi aikaisemman suunnitelman mukaiset tavoitteet ja miten ne on saavutettu. Samalla keskustellaan mahdollisista uusista oppimisista, joita on syntynyt ja joita ei alun perin ollut suunniteltu. Myös palaute kaikkien osapuolien välillä käsitellään ja pyritään löytämään kehityskeinoja jatkoa varten.
6. Opiskelija laatii kesän aikana pitämänsä oppimispäiväkirjan tai muun vastaavan avulla raportin oppimisestaan, tavoitteiden täyttymisestä ja muista työpaikkaan liittyvistä asioista. Tämän raportin minä hyväksyn tai vaadin uusittavaksi. Vasta sitten oppimistapahtuma kirjataan minun toimestani opintosuoritusrekisteriin.

Seuraavana kesänä menettely on aivan vastaava, mutta tietenkin oppimistavoitteet tulee asettaa korkeammalle tasolle. Eräissä työpaikoissa on useita opiskelijoita saman työpaikkaohjaajan alaisuudessa ja tapaaminen kaikkien opiskelijoiden kanssa yhtä aikaa on suotava. Näin ohjaajat ja opiskelijat saavat laajemman näkemyksen asioista ja meidän ohjaajamme säästää käyntikertoja. On myös mahdollista korvata edellä olevat työpaikkakäynnit puhelin ja / tai sähköpostiviesteillä. Tämä tulee kysymykseen ensivaiheessa vain silloin, kun työpaikka sijaitsee kaukana oppilaitoksesta. Myöhemmässä vaiheessa, kun olemme päässeet yhteistyöhön ja tavat ovat vakiintuneet, voimme jättää osan työpaikkakäynneistä pois. Kuitenkin aina kun opiskelija haluaa oppilaitoksen ohjaajan käymään, heille on suotava se mahdollisuus. Tässä ei rahallinen resurssi saa tulla esteeksi. Myös saattaa tulla kyseeseen minun käyntini työpaikalla, jossa en toimi varsinaisena ohjaajana, mikäli opiskelija tai työnantajan edustaja niin haluaa (kyseessä yleensä meidän ohjaajamme velvollisuuksiensa laiminlyönti tai ”yliolkaisuus”). En usko resurssien puutteen olevan esteenä tämän toiminnan hoitamiseksi kunnolla juuri noiden suurempien työnantajien ansioista, joissa yhdellä käynnillä voidaan hoitaa useita opiskelijoita.

Kokemuksia ei vielä tästä menettelystä ole, koska vasta syksyllä 2005 aloittaneet joutuvat noudattamaan tätä käytäntöä. Näin ensimmäinen varsinainen kokemuksen saanti ajoittuu ensi kesäksi. Viime kesänä minulla oli kaksi opiskelijaa ohjatusta harjoittelusta, toinen Pohjanmaalla voimalaitoksella ja toinen Porvoossa Fortumilla. He ovat päiväopiskelijoita, mutta taustaltaan aikuisia ja alikonemestarintutkinnon suorittaneita. Näillä perusteilla annoin heille luvan ja olen myös nyt kirjannut suoritukset (10 opintopistettä) ohjatusta harjoittelusta.

5.2.2 Verkon hyödyntäminen ohjatusta harjoittelusta

Meillä perustettiin työryhmä syksyllä 2006 pohtimaan verkon hyödyntämistä ohjatun harjoittelun ohjauksessa. Työryhmään nimettiin neljä henkilöä koko AMK:sta, kokoonkutsujana toimii Sirpa Ala-Tommola, joka on KyAMK:n verkko-oppimisen pääkoordinaattori. Minä toimin tekniikan toimialalta ja yleensä Kotkan päästä tässä työryhmässä, muut ovat Kouvolan toimipisteistä. Ensimmäinen perustava kokous oli lokakuussa, jossa sovittiin alustavasta toimintasuunnitelmasta ja jaettiin keskenämme eräitä perustehtäviä. Ne selvitettiin seuraavaksi kokoontumiskerraksi. Joulukuun alussa kokoonnuimme uudelleen, ja silloin saimme kokoon periaatteellisen rungon, jolla ohjaus verkossa tulee tapahtumaan. Samalla sovimme kevääksi jatkotoimenpiteet, jotka jaettiin tehtäväksi keskenämme. (TAMK:n verkkosivujen mallin harjoitteluun liittyen pyysin käyttööme ja sain harjoitteluinsinööri Ilmo Salolta sähköpostina yhteyshenkilön nimen ja paljon kirjallista tietoa asiasta) Viimeisimmässä kokouksessamme 12.2. Kouvolassa oli mukana myös kansainvälisen toimiston henkilö harjoittelun osalta. Totesimme yhdessä, että myös kansainvälinen harjoittelu kuuluu osana tähän toimintaan ja on hyvin sovitettavissa suunnittelemaamme verkkopohjaiseen opastukseen ja ohjaukseen. Samalla sain tehtäväkseni selvittää meidän ohjelmisto akatemiamme mahdollisuudet tehdä ”älykkäät” lomakkeet tarkoitusta varten.

Ohjatun harjoittelun ohjaus verkossa jakaantuu kolmeen tasoon (alustavaa, ei toteutettu vielä):

1. Kymenlaakson ammattikorkeakoulun kaikille avoimella verkkosivulla on linkki harjoitteluun, jossa kerrotaan kansallisesti määrätyt periaatteet harjoittelusta. Lisäksi siellä on meidän käyttämämme omat toimintatapamme eräistä koko laitosta

käsittävistä asioista. Täällä kerrotaan myös yrityksille suunnattuna tietona meidän eri toimialojemme yhteyshenkilöt ja heidän yhteystietonsa. Näin pyrimme saamaan uusia yrityksiä kiinnostumaan ja ottamaan yhteyttä myös ohjatun harjoittelun tiimoilta.

2. Opiskelijoille ja henkilökunnalle avoimessa intranetissä, jonne pääsee vain kirjautumalla omilla verkkotunnuksillaan, ovat tarkemmat toimintaohjeet harjoitteluun. Lisäksi siellä on linkki verkossa oleviin lomakkeisiin. Lomakkeissa on valmiiksi opiskelijan henkilökohtaiset tiedot ja hän täyttää verkossa tarvittavat osuudet, jotka kirjautuvat meidän omaan rekisteriimme. Näin pyrimme eroon suuresta paperimäärästä, joka syntyy harjoitteluun liittyvistä sopimuksista, suunnitelmista ja raporteista, kun kutakin tulee olla vielä kolmena kappaleena. Tähän kohtaan lisätään myös eräitä case-tapauksia ja kertomuksia käytännönkokemuksista harjoittelussa yleisellä tasolla (koskien kaikkia ammattikorkeakoulun koulutusohjelmia).
3. Edellisen kohdan linkkien avulla kukin opiskelija siirtyy omalle koulutusohjelmakohtaiselle osalle, jossa on täydelliset toimintaohjeet koulutusohjelman omine erityisvaatimuksineen. Siellä on harjoittelun ohjauksen koordinaattorin yhteystiedot ja vastaanottoajat, sekä harjoittelua ohjaavien opettajien tiedot. Tähän on koottu yhteystiedot yrityksistä ja laitoksista, joissa on ollut tai joissa voisi olla ohjatun harjoittelun työpaikkoja. Täällä on myös omat palstansa kertomuksille kokemuksista harjoittelussa ja sen ohjauksesta (tässä kyllä käytetään sensuuria, ettei aivan kaikkia mielipiteitä ja kommentteja päästetä esille). Viimeisin versio on saada jo kohdassa 2 tiedot älykkäälle lomakkeelle, joka sitten automaattisesti osaa siirtää opiskelijan oikealle koulutusohjelmalle tai kansainvälisen harjoittelun alle. Tässä yhteydessä hänen lomakkeessaan on harjoittelukoordinaattorin nimi ja yhteystiedot sekä harjoittelun ohjaajan tiedot.

5.3 Työelämään tutustuminen

Työelämään tutustuminen on alkanut aloittavien opiskelijoiden kanssa hyvin. neljästä kuuteen opiskelijan ryhmä yhdessä ohjaajan kanssa menee yritykseen, jossa on sovittu edustaja kertomassa asioita. Asiat joita he esittävät riippuvat yrityksestä, koko, teknologia-

ala ja vastaavat asiat vaikuttavat esityksen sisältöön. Kuitenkin periaatteessa esitykset ovat samanlaisen ”rungon” mukaisia.

- Yritysesittely
- Toiminnan kuvaus, jossa kerrotaan prosessi tai valmistus siitä alkaen, kun tilaus tai vastaava tulee ja siihen asti kun valmis tuote lähtee maailmalle ja vielä ns. aftersales toiminnot mukana.
- Minkälaisia insinöörien tehtäviä yrityksellä on ja jos mahdollista tavataan nuoria insinöörejä työssään. Joissakin yrityksissä tavataan myös harjoittelussa olevia opiskelijoita.
- Mitä harjoittelu mahdollisuuksia yritys tarjoaa ja miten niihin hakeudutaan.

Aikaa yrityksessä vierailuun on varattu keskiviikkoiltapäivä. Mukana on 19 yritystä, joiden kanssa on allekirjoitettu kirjallinen sopimus asiasta. Kone- ja energiatekniikka ovat tässä edelläkävijöitä ja tarkoitus on laajentaa käytäntö koskemaan kaikkia insinöörikoulutuksessa aloittavia. Aikaa asian valmisteluun meni huomattavasti enemmän kuin alun perin olin osannut odottaa. Kokonaisuudessaan pääsimme aloittamaan vierailut vasta tammikuussa 2007, vaikka tavoitteena oli suoriutua vierailuista jo syksyn aikana. Ongelmia syntyi mm. yrityskontaktien tavoittamisessa ja tapaamisajankohtien sopimisessa. Myös eri asioiden hoitamisessa syntyi viivästymisiä ja jopa jotkin asiat jäivät hoitamatta. Jatkossa minun täytyy ottaa kokonaisuudessaan toiminta itselleni, koska en voi luottaa muiden toimijoiden suorittavan osuuttaan asiallisesti ja ajoissa. Nyt mukana oli aivan liikaa ”halukkaita”, mutta tehtävät sitten kuitenkin ”hautautuivat” muiden kiireiden alle. Myös yrityskohtainen (kahden keskeinen) sopimus allekirjoituksineen on mielestäni tässä käytännössä tarpeeton, riittäisi yhteinen monen keskeinen ”hyvän tahdon” aiesopimus, jossa olisi yritysten ja oppilaitoksen edustajien nimet.

Liitteenä ovat lehtiartikkelit allekirjoitustilaisuudesta. Liite 1 ja 2

5.4 PBL-koulutus: Insinööritoimisto KyAMK

Tekniikan toimialalla on toiminut jo pitkään ongelmaperusteista (PBL) oppimisympäristöä hyödyntävä ohjelmistoakatemia. Siellä opiskelijat toimivat aidossa työympäristössä ja tekevät opintojensa vaiheen mukaisia oikeita työtehtäviä. Nyt on perustamisvaiheessa

insinööritoimisto tekniikan toimialalla, jossa tehdään oikeaa suunnittelua yrityksille aidoissa olosuhteissa. Tämä oppimisympäristö tullaan rakentamaan toimivien insinööritoimistojen mallien mukaisesti ja sinne hankitaan riittävän tehokkaat työasemat ohjelmistoihin. Meillä on jo käytössämme viimeisin versio laitossuunnittelun 3-D ohjelmistosta, jonka saimme lahjoituksena eräältä insinööritoimistolta ja ohjelmistotalolta. Ohjelma on insinööritoimistoillakin vasta sisäänajovaiheessa ja meillä tapahtuu osa yritysten henkilöstökoulutuksesta.

Insinööritoimiston ”toimitusjohtajaa” ollaan parhaillaan valitsemassa, ja sitten hän tekee tarvittavat suunnitelmat ja hakemukset eri tahoille. Toimisto tulee aluksi käsittämään ainakin neljä eri suunnittelun osa-aluetta, nimittäin laitos-, laite, rakennus- ja automaatio-suunnittelun. Näille kullekin tarvitaan asiantuntijaosaaja vastaamaan opiskelijoiden ja töiden ohjaamisesta. Organisaatio tulee olemaan siis aika suuri verrattuna siellä työskentelevien määrään, tosin opettajat ovat omilla aloillaan nimenomaan ohjaajina ja eivätkä siten kokoaikaisesti paikalla. Varsinaisen toiminnan ohjaukseen ja yrityskontaktien ylläpitoon tarvitaan kuitenkin lähes kokopäiväistä vetäjää.

6 Yhteenveto ja pohdintaa

Kaikki edellä kuvaamani työssäoppimisen muodot ovat kokoajan kehittymässä ja niistä saatavia kokemuksia ei vielä juurikaan ole. Siten varsinainen käytäntö on toteutettu erilaisten teorioiden ja otaksumien perusteella. Monista asioista on saatavissa teoreettista tietoa ja jopa tutkimustuloksia, mutta suoraan tällaisen kokonaisuuden merkitys opiskelijoiden kehittymiseen ammatilliseksi asiantuntijaksi on vielä tulevaisuudessa saatavan palautteen varassa. Tosin missään oppilaitoksessa ei valmistuta suoraan *asiantuntijaksi*, vaan annetaan mahdollisimman hyvät ”eväät” kehittyä myöhemmin työelämässä asiantuntijaksi. (Kirjoittajan oma näkemys) Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että meidän täytyy varautua kehittämään ja muuttamaan käyttämiämme tapoja vielä useita vuosia.

Olen luettavuuden parantamiseksi ja asiayhteyksien selventämiseksi jättänyt suuren osan teorioista pois työstäni ja samalla viittaukset eri lähteisiin ovat pääasiassa kappaleen tai luvun lopussa. Viittaus tekstissä tarkoittaa suoraa lainausta kyseisestä teoksesta. Myös teoria ja meidän toimintamme ovat yhdistetty työssäni asiayhteyksien selkeyttämiseksi.

Pyydänkin lukijoiltani anteeksi epätieteellistä tekstiäni. Suorittamani hyvin laaja lähdeaineiston tutkiminen ja niiden käyttäminen työssäni on ollut vaativaa, mutta myös antanut uusia ja erilaisia ajattelumalleja. Olen tietoisesti karsinut hyvin raskaalla kädellä teoreettista käsittelyäni työssä ja käyttänyt hyvin suppeaa esitystä. Teoriat eri lähteissä ovat hyvin pitkälle yhtenevät toistensa kanssa ja lähdeviittaukseni ovat siitä syystä tarkentamattomat. Pääasiallisin lähteeni oli lopullisessa työssäni Marja-Liisa Vesterisen Jyväskylän yliopistolle laatima väitöskirja ”Ammatillinen harjoittelu osana asiantuntijuuden kehittymistä ammattikorkeakoulussa” vuodelta 2002. Sain lähteen tietooni vasta syksyllä 2006 opettajaopintojeni lähipäivällä, joten alustavasti olen lukenut ja käyttänyt useita eri kirjoja ja myös internet-lähteitä varsinaisen toteutukseni pohjana. Kun tutustuin väitöskirjaan, totesin siinä kootun kaikki aikaisemmin lukemani teoriat ja siten siitä lukijani saa tarvittaessa hyvän ja laajan teoreettisen tiedon työssäoppimisesta. Liitteenä on pari valokuvaa ”työympäristöstäni” tekemisen aikana. Liite 3 ja liitteessä 4 on kuvaus työssäoppimisen laadunhallinnasta (Excel-taulukko alun perin)

Tärkeintä on mielestäni opiskelijoiden ammattitaidon ja työelämä tietouden kohottaminen heidän tulevaisuudessa tarvitsemalleen tasolle. Oheinen sarjakuva kertonee parhaiten pyrkimykseni ja perusteeni.



Tämän tulevaisuuden kuvan välttämiseksi on koko insinööriopinnoissa tehtävä kaikkemme. Mielestäni ammattikorkeakoulun tuomat asiat ovat insinöörikoulutuksessa olleet pelkästään negatiivisia ja kaikki pahimmat pelot uudistuksesta ovat käyneet toteen. Kun aikaisempi teknillinen oppilaitos antoi insinöörikoulutusta, niin valmistuneet insinöörit olivat kansainvälisessä vertailussa alemman korkeakoulututkinnon suorittaneita (B.Sc). Silloinen koulutus antoi 4 vuoden aikana lähiopetusta vähintään 4096 tuntia ja

lisäksi edellytettiin vähintään 12 kuukauden työssäoppimista, useimmilla se oli kuitenkin paljon enemmän. Myös kaikki harjoitustehtävät oli tehtävä lukujärjestyksen mukaisten tuntien ulkopuolella. Näistä koostuisi nykyisen käytännön mukaisesti yli kaksinkertainen opintopistemäärä tutkintoa varten. Opetustuntien ja harjoittelujen vähentäminen on syönyt voimavarat tekniikan opetuksesta ja samanaikaisesti on oppilasta kohden kohdennetuissa määrärahoissa päädytty tasapäistämiseen. Siis kaikkien eri opintoja suorittavien saamat rahalliset resurssit pyritään saamaan samanlaisiksi. Samalla opettajien saama korvaus työstään on kokenut alennustilan, ennen palkka seurasi suhteellisen hyvin yritysmaailmassa maksettavia diplomi-insinöörien keskipalkkaa ja nyt palkkoissakin haetaan väkisin tasa-arvoista palkkausta. Myös opetuksessa edellytettävät käytännön taidot ovat juhlapuheissa hyvin esillä, mutta taustalla on kuitenkin vaatimus tohtorien ja lisensiaattien määrän lisäämisestä, joka on vertailussa painavana tekijänä eri ammattikorkeakoulujen välillä. Mistä saadaan työkokemusta hankkineita tohtoreita, jotka suostuvat tulemaan opettamaan alennuspalkalla ja samalla sitoutuvat lisäopintoihin opettajakoulutuksessa? Nyt on jo näkyvissä hakijoiden osalta ikärakenne, yli 50-vuotiaat jo työelämässä kannuksensa hankkineet sekä taloudellisen varakkuuden saaneet hakevat paikkoja ”eläke virkaan”. Tosin eihän virkoja paljon avaudu, koska resursseja aina vaan pienennetään, jolloin kohta ollaan tilanteessa kuin kansakoulussa konsanaan, sama opettaja opettaa koko neljän vuoden ajan kaikkia aineita samoille oppilaille. Aikoinaan tekniikan, liikenteen ja luonnonvara-alan oppilaskohtainen kustannus oli yli kaksinkertainen muihin verrattuna. Näillä varoilla saatiin hyvät laboratoriot työtunteja varten ja myös työryhmien koko oli pieni. Oma tulevaisuuden toiveeni onkin että tekniikka ja liikenne erotettaisiin kokonaan ammattikorkeakoulusta ja palattaisiin entisen malliseen toimintaan. Tosin olen realistinen ja tiedän, ettei paluuta entiseen ole. Niinpä minun on vain tehtävä parhaani näillä edellytyksillä jotka meille on jätetty ja siinä sitä onkin työtehtävää koko lopuksi työelämääni.

Kotkassa 24.04.2007

Kari Ronkainen

Lähteet:

1. Marja-Liisa Vesterinen; 2002; Ammatillinen harjoittelu osana asiantuntijuuden kehittymistä ammattikorkeakoulussa; Jyväskylän yliopisto; ISBN 951-39-1300-7 (PDF.); ISBN 951-39-1186-1 (nid.)
2. Juhani Keskitalo; 2006; Insinööriopinnot lähelle työelämää; HAMK; ISBN-10 951 784-365-8; ISBN-13 978-951-784-365-2
3. Jussi Onnismaa - Heikki Pasanen – Timo Spanger ; 2000; Ohjaus ammattina ja tieteenalana; Opetus; PS-kustannus; ISBN 952-451-091-X; 304s
4. Päivi Tynjälä – Jussi Välimaa – Mari Murtonen; 2000; Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä; Opetus; PS-kustannus; ISBN 952-451-105-3; 294s
5. Petri Pohjonen; Työssä oppiminen; PS-kustannus; ISBN952-451-106-1; 166s
6. Terttu Pakarinen ja Hannu Tamminen; 2004; Koulutuksen tuloksellisuuden arviointi; Työturvallisuuskeskus;; ISBN 951-810-257-0; 85s
7. Pekka Hulkko, Paula Salonen ja Tapio Varmola; 2005; Harjoittelun juurilla; Keskipohjanmaan Ammattikorkeakoulu; ISBN 952-5107-48-5; 134s
8. Pekka Auvinen, Riitta Dal Maso, Kari Kallberg, Päivi Putkuri ja Katja Suomalainen; 2005; Opetussuunnitelma ammattikorkeakoulussa; Pohjois-Karjalan Ammattikorkeakoulu; ISBN 951-604-046-2; 147s + liitteet
9. Jouko Kekki; 1994; Didaktiikka ja opetussuunnittelu; WSOY; ISBN 951-0-19862-5; 225s
10. HARKE: Harjoittelun kehittäminen 2004–2006; OPM:n kehittämishanke, koordinoi Keski-Pohjanmaan AMK; <http://www.cop.fi/harke/>
11. TUPA-projekti: OPM:n kehittämishanke, koordinoi Hämeen AMK; <http://tupa.hamk.fi/tupa.nsf>
12. Valkeavaara, T. 1999. Ongelmien kautta asiantuntijaksi? Henkilöstön kehittäjien kokemuksia työnsä ongelmallisista tilanteista. Teoksessa A. Eteläpelto & P.Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulma. Porvoo: WSOY, 102-124
13. Kirjonen, J. 1997. Johdanto. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes % A. eteläpelto (toim.) Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 11-24.
14. Remes, P. (toim.) 1995. Asiantuntijaksi oppiminen. Tutkimusohjelman lähtökohdat. Jyväskylän yliopisto. Kasvatustieteen tutkimuslaitos. Työpapereita 1.

15. Eteläpelto, A. 1997. Asiantuntijuuden muuttuvat määritykset. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes & A. Eteläpelto (toim.). Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 86-102
16. Tynjälä, P & Nuutinen, A. 1997. Muuttuva asiantuntijuus ja oppiminen korkeakoulutuksessa. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes & A. Eteläpelto (toim.). Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylän yliopisto. Koulutuksen tutkimuslaitos, 182-196
17. Eteläpelto, A. & Light, P. 1999. Contextual knowledge in the development of design expertise. Teoksessa J. Bliss, P. Light & R. Säljö (toim.). Learning sites: social and technological resources for learning, Advances in Learning and Instruction Series. Oxford: Elsevier Science, 155-164
18. Tuomisto, J. 1998. Arkipäivän oppiminen aikuiskasvatuksen ja elinikäisen oppimisen kontekstissa. Teoksessa P. Sallila & T. Vaherva (toim.). Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja. Helsinki: Kirjastopalvelu, 30-58.
19. Vaherva, T. 1998a. Informaali ja satunnainen oppiminen työpaikalla. Teoksessa P. Sallila & T. Vaherva (toim.). Arkipäivän oppiminen. Aikuiskasvatuksen 39. vuosikirja. Helsinki: Kirjasto palvelu, 156-177.
20. Vaherva, T. 1998b. Työ oppimisympäristönä. Teoksessa L. Laurinen (toim.). Koti kasvattajana, elämä opettajana. Jyväskylä: Atena, 213-234.
21. Eteläpelto, A. & Tynjälä P. 1999. Johdanto. teoksessa A. Eteläpelto & P. Tynjälä (toim.) Oppiminen ja asiantuntijuus. Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Porvoo: WSOY, 9-23
22. Eteläpelto, A. 1992. Tulevaisuuden asiantuntijuuden kehittämiseen. Teoksessa J. Ekola (toim.). Johdatusta ammattikorkeakoulupedagogiikkaan. Porvoo: WSOY, 19-42
23. Helakorpi, S. & Olkinuora, A. 1997. Asiantuntijuutta oppimassa. Ammattikorkeakoulupedagogiikkaa. Porvoo: WSOY
24. Kurtakko, K. 1995. Ammattikorkeakoulu instituutiona. Teoksessa O. Lampinen (toim.) Ammattikorkeakoulut – vaihtoehto yliopistoille. Helsinki: Gaudeamus, 104-113
25. Maljajoki, P. 1995. Ammattikorkeakoulujen kehittämisdynamikka. Teoksessa O. Lampinen (toim.) Ammattikorkeakoulut – vaihtoehto yliopistoille. Helsinki: Gaudeamus, 135-154

26. Männikkö, A.-L. 1995. ammatillisen asiantuntijuuden lähtökohdat. Teoksessa O. Lampinen (toim.) Ammattikorkeakoulut – vaihtoehto yliopistoille. Helsinki: Gaudeamus, 155-173
27. Tulkki, P. 1995. Ammattikorkeakoulut ja työelämä. teoksessa O. Lampinen (toim.) Ammattikorkeakoulut – vaihtoehto yliopistoille. Helsinki: Gaudeamus, 193-211.
28. Gerber, R., Lankshear, C., Larsson, S. & Svensson, L. 1995. Self-directed learning in a work context. Education + training 37 (8), 26-32.
29. Mezirow, J. 1981. A critical theory of adult learning and education. Adult Education, 32 (1), 3-27

Lisäksi lähteinä on käytetty tekstissä viitattuihin kirjoittajiin ja lakiin ammattikorkeakoulusta. Näitä ei ole tässä lähdeluettelossa erikseen mainittu, vaan ne löytyvät esimerkiksi lähteen 1 lähdeluettelosta.

LIITE 1

...mikä helpottaa myös tavaroiden kantamista keskuksien.

19 yritystä ja amk sopivat työelämää tutustumisesta

KOTKA ■ Yhdeksäntoista kymenlaaksolaista yritystä ja Kymenlaakson ammattikorkeakoulu allekirjoittivat torstaina yhteistyösopimuksen, joka koskee tekniikan toimialan opiskelijoiden työelämää tutustumista kysymyksissä yrityksissä. Toimialajohtaja Julia Kissanen mukaan opiskelijoiden toivotaan saavan yhteistyöyrityksistä myös työharjoittelupaikkoja ja myöhemmin töitäkin. Yhteistyösopimus on laatuaan ensimmäinen ja koskee kone- ja tuotantotekniikan sekä energiatekniikan ensimmäisen vuoden opiskelijoita.

LIITE 2

Tekniikan opiskelijoille lisää työkokemusta

Teksti ja kuvat: Heidi Rantanen,
viestinta at kyamk.fi

*Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
sekä monta kymenlaaksolaista
yritystä solmivat marraskuussa 2006
yhteistyösopimuksen, jossa sovittiin
työelämään tutustumisjaksoista sekä
työharjoittelupaikoista tekniikan
opiskelijoille.*

Kymenlaakson ammattikorkeakoulu
lähestyi yhteensä kahtakymmentä
yritystä neuvotellakseen
yhteistyösopimuksesta osapuolien
välillä. Lähes kaikki yritykset ovat
lähdössä mukaan sopimukseen.
Yritykset ovat Andritz, Etteplan Oyj,
Foster Wheeler Energia Oy, HNR-
Konepaja, JP-Suunnittelu Oy, Juhani
Haavisto Oy, Kotka Power Tech Oy,
Kotkan Energia Oy, Mesera Works
Oy, Metso Paper Oy, Pohjolan Voima
/ Mussalon voimalaitos, Rejlers Oy,
Steka Oy, Stora Enso / Kymenso Oy,
Sulzer Pumps Oy, Sunila Oy,
Vattenfall sekä ÄF-CTS Oy.

Yhteistyösopimus koskee tekniikan
toimialan opiskelijoiden työelämään
tutustumista sekä
työharjoittelupaikkoja ko. yrityksissä.
Osapuolten yhteistyösopimus
sovittiin lukuvuodelle 2006 – 2007.
Insinööriopiskelijat pääsevät
tutustumaan ohjatusti yritysten
toimintaan 4 – 6 hengen ryhmissä.
Jokainen yritys ottaa vastaan yhden
ryhmän, ja tutustumisaika yritykseen
on noin kaksi tuntia.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun
tekniikan toimialalta valmistuvien
opiskelijoiden tutkintonimike on

insinööri (AMK). Koulutusohjelmia tekniikan toimialalla ovat kone- ja tuotantotekniikka, logistiikka, rakennustekniikka ja tietotekniikka. Koulutusten laajuus on 240 opintopistettä, josta työharjoittelua on 30 opintopistettä. Yksi opintopiste vastaa noin 27 tunnin työskentelyä.



Työharjoittelusopimukset allekirjoitettiin osapuolten välillä 23.11.2006 Kotkassa.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulun rehtori **Ragnar Lundqvist** kertoo, että työharjoittelun tavoitteena on kouluttaa opiskelijoista parempia osaajia. Yhteistyön toiminta-ajatuksena on saada korkeatasoista ammatillista osaamista ja yhteistyötä työelämän kanssa. Toimialajohtaja **Juha Rissanen** muistuttaa, että näiden yritysten kanssa tehty sopimus on ensimmäinen laatuaan, ja toiminta on tarkoitus laajentaa kaikkiin koulutusohjelmiin.

Kymenlaakson AMK:n laboratorioinsinööri **Kari Ronkainen** kertoo, että tänä päivänä on paljon tekniikan opiskelijoita, joilla ei ole työelämäkokemusta ennen opintojen aloittamista.

”Tällä yhteistyösopimuksella pyrimme antamaan opiskelijoille mahdollisuuden tutustua erilaisiin tekniikan alan työpaikkoihin ja siellä esiintyviin tehtäviin, ns. lattiatasolta aina insinööritehtäviin asti. Työelämään tutustumisella motivoidaan opiskelijoita heti alussa suunnittelemaan tulevaa insinöörin uraansa, sitoutetaan opiskeluun ja saadaan aikaan innostuneita insinöörejä.”

**Koulutusalojen
suosio
seuraa trendejä**

Tekniikan opiskelijoista kolme neljästä tulee Kymenlaakson alueelta. Rakennustekniikka on tällä hetkellä suosituin koulutusohjelma. Näin ei kuitenkaan ole ollut aina:

”Viisi vuotta sitten rakennustekniikka ei ollut ollenkaan suosittu. Näin nopeasti tilanne on muuttunut päinvastaiseksi. Koulutusohjelmien suosio seuraa täysin trendejä. Kun Voikkaan paperitehtaan sulkemisesta ilmoitettiin, se näkyi myös meidän insinöörikoulutusohjelmien hakijamäärissä. Jostain nuoret saavat aina sen tiedon, mikä on suosittua”, Rissanen pohtii.

Niin Lundqvist, Rissanen kuin Ronkainen myöntävät, että tekniikan opiskelu ei ole tällä hetkellä suosiossa. Tulevaisuudessa insinöörejä kuitenkin tarvitaan, ja tämä toteamus saa aikaan nyökkäyksiä myös paikalla olevien yritysten edustajien keskuudessa.

”Suuret ikäluokat lähtevät pian eläkkeelle ja sitten on pulaa insinööreistä”, kuvailee Lundqvist ja esittää yritysten edustajille yhden toiveen: ”Viestikää sidosryhmillenne ja tutuillenne, ja kertokaa meidän hyvästä insinöörikoulutuksesta. Työpaikkoja on tulevaisuudessa!”

Lisätietoja

Kymenlaakson AMK, tekniikan toimiala

Toimialajohtaja Juha Rissanen,

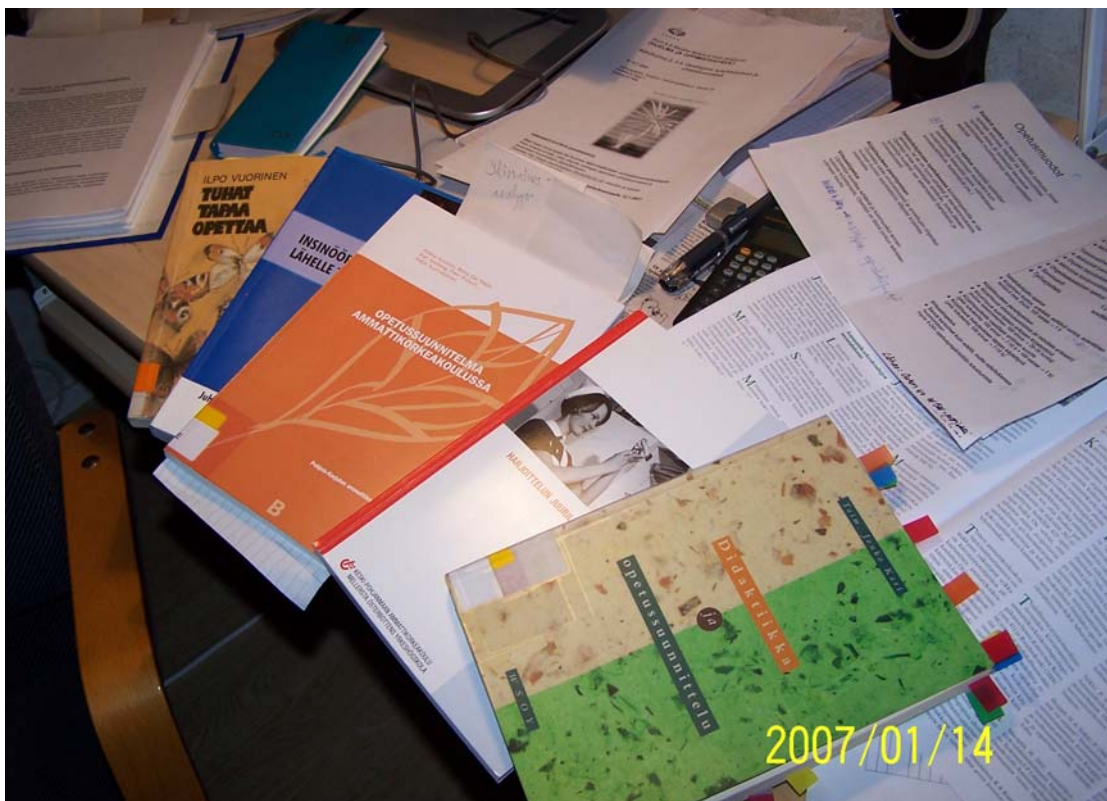
juha.rissanen@kyamk.fi

P. 044 702 8346

LIITE 3



Kuva 1: Työpisteeni



Kuva 2: Lähteitä käytössä merkintöineen tärkeistä sivuista

LIITE 4

TYÖSSÄOPPIMISEN ITSEARVIOINTI

Tämä materiaali on tarkoitettu koulutuksen järjestäjän työssäoppimisen itsearvioinnin tueksi. Avainkysymykset perustuvat yleisen ammatillisen koulutuksen eurooppalaiseen laadunhallinnan viitekehykseen (CQAF), ammattikoulutuksen lainsäädäntöön ja opetussuunnitelman perusteisiin.

**) Dokumentilla tässä yhteydessä tarkoitetaan koulutuksen järjestäjän hyväksymän opetussuunnitelman, itsearvioinnin toteuttamissuunnitelman, prosessikuvauksen, toimintaohjeen tai muun vastaavan asiakirjan kohtaa.*

AVAINKYSYMYKSET JA KRITEERIT	VIITE- AINEISTO	KOULUTUKSEN- JÄRJESTÄJÄN DOKUMENTTI *)	HAVAITTU KEHITTÄMISTYÖ / VASTU
------------------------------	--------------------	--	--------------------------------------

TYÖSSÄOPPIMISEN SUUNNITTELU

a) Miten työssäoppiminen on otettu huomioon koulutuksen järjestäjän opetussuunnitelman

1) yhteisessä osassa?

<i>Opetussuunnitelman laatiminen on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Työssäoppimisen järjestämissuunnitelma on laadittu.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Työssäoppimisen suunnittelu yhdessä koulutuksen järjestäjän ja työelämän kanssa on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Työpaikkojen edellytysten arviointi on ohjeistettu.</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Työssäoppimisen sopimuksen laadinta on ohjeistettu.</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Opiskelijan ohjaus ja tuki on ohjeistettu.</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Henkilökohtaisten opiskelusuunnitelmien laadinta on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Työpaikkaohjaajien, opettajien ja opiskelijoiden perehdyttäminen on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 5.2 Työssäoppiminen		
<i>Ulkomailla tapahtuva työssäoppiminen on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 5.2 Työssäoppiminen		
<i>Työssäoppiminen harjoitusyrityksessä tai vastaavin järjestelyin on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 5.2 Työssäoppiminen		

<i>Erilaisten opiskelijoiden työssäoppimisen järjestäminen on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 5.3 Ammatillisen erityisopetuksen toteutuminen		
--	--	--	--

2) tutkintokohtaisessa osassa?

<i>Opiskeltavista asioista on muodostettu työelämän toimintakokonaisuuksia.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Opiskelijan arvioinnissa arvioinnin kohteet ja kriteerit ovat ops-perusteiden mukaiset.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		

3) henkilökohtaisessa opiskelusuunnitelmassa (HOPS)

<i>Työssäoppimisjaksojen tavoitteista ja sisällöstä on sovittu.</i>	OPH/ ops-perusteet, 6. Opetussuunnitelma		
<i>Työssäoppimisjaksojen paikat ja ajankohdat ovat ilmaistu HOPS:ssa.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		

b) Miten koulutuksen järjestäjä/oppilaitos arvioi työssäoppimisen laadullisten tavoitteiden saavuttamisen

<i>Työssäoppimisen itsearviointi järjestetään säännöllisesti ja systemaattisesti.</i>	OPH/ ops-perusteet, 6. Opetussuunnitelma		
<i>Itsearvioinnin tulosten raportointi on ohjeistettu.</i>	OPH/ ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		

c) Miten työssäoppimisen suunnittelun laadunhallinta on järjestetty?

<i>Suunnittelusta on laadittu itsearvioinnin toteuttamissuunnitelma, prosessikuvaus, toimintaohje tai muu vastaava.</i>	OPH/ ops-perusteet, 6. Opetussuunnitelma		
---	--	--	--

TYÖSSÄOPPIMISEN TOIMEENPANO

a) Järjestämissopimusta koskevat kysymykset

<i>Onko vastuu työssäoppimispaikan järjestämisestä määritelty?</i>	L 630/1998 § 16		
<i>Laaditaanko kaikki sopimukset kirjallisena?</i>	L 630/1998 § 16		
<i>Varmistetaanko työssäoppimispaikan tuotanto- ja palvelutoiminnan riittävyys?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Tarkistetaanko että työssäoppimispaikalla on työssäoppimisen kannalta tarpeellinen työvälineistö?</i>	A 811/1998 § 5		

<i>Tarkistetaanko että työssäoppimispaikalla on ohjaukseen pätevä henkilökunta?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Ovatko ohjaaja tai ohjaajat nimetty työssäoppimispaikalle?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Ovatko osapuolten tehtävät määritelty työssäoppimisen sopimuksessa?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Onko ohjauksen ja arvioinnin järjestämisestä sovittu?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Onko työssäoppimispaikan ja oppilaitoksen välisistä mahdollisista korvauksista sovittu?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Määritelläänkö sopimuksessa työssäoppimisen keskeiset sisällöt ja tavoitteet?</i>	A 811/1998 § 5		
<i>Sovitaanko työssäoppimisen sopimuksessa jakson kestosta ja ajoituksesta?</i>	A 811/1998 § 5 A 811/1998 § 5		
<i>Onko opiskelijan ruokailun järjestämisestä työssäoppimisjaksolla sovittu?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Onko opiskelijan matkoista työssäoppimispaikalle ja työssäoppimispaikkojen välillä sovittu?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		

b) Työturvallisuutta ja vakuutusturvaa koskevat kysymykset

<i>Selvitetäänkö ennen sopimuksen tekemistä, miten työssäoppiminen voidaan järjestää turvallisesti?</i>	L 738/2002 § 3 ja 4		
<i>Varmistetaanko, että työn vaarojen selvittäminen ja arviointi on tehty työssäoppimispaikalla?</i>	L 738/2002 § 10		
<i>Määritteleekö työssäoppimispaikan työnantaja tai hänen määräämänsä henkilö ennen työn alkamista riittävän tarkasti työn edellyttämät ammattitaitovaatimukset ja erityispiirteet?</i>	L 738/2002 § 3		
<i>Tiedotetaanko opiskelijalle ammattitaitovaatimuksista ja työn erityispiirteistä?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Varmistetaanko opiskelijan riittävä ammattitaito, kokemus ja sopivuus suoritettavaan työhön?</i>	L 738/2002 § 10		
<i>Varmistetaanko lain nuorista työntekijöistä (998/1993) ja asetuksen nuorten työntekijöiden työsuojelusta (508/1986) toteutuminen?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Onko työturvallisuuslain soveltaminen selvitetty työssäoppimispaikalla, oppilaitoksessa ja opiskelijalle?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Onko työssäoppimisen sopimuksessa määritelty vaarallisia töitä koskevan ilmoituksen tekeminen?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Onko vakuutusten kattavuus tarkistettu?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		

<i>Perehdytetäänkö opiskelija etukäteen työsuojelu- ja työturvallisuusasioihin yhteistyössä työpaikan kanssa?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		
<i>Ilmoitetaanko työssäoppimispaikalle työssäoppimispaikan työturvallisuusvastuusta?</i>	OPH, Ops-perusteet 5.2., työssäoppiminen		

c) Työssäoppimisen toteuttamista koskevat kysymykset

<i>Onko opiskelijan ennakkovalmennus ohjeistettu ja työssäoppimisen sisältö ja arviointikriteerit selvitetty opiskelijalle ja työpaikalle?</i>	OPH/ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Onko opettajan tekemä opiskelijan ohjaus ja seuranta ohjeistettu?</i>	OPH/ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Onko varmistettu, että opiskelija saa riittävästi ohjausta ja tukea työssäoppimisen aikana?</i>	OPH/ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Onko varmistettu, että opiskelija oppii henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman tavoitteiden mukaisesti?</i>	OPH/ops-perusteet 6. Opetussuunnitelma		
<i>Onko työkokemuksella hankitun osaamisen hyväksilukeminen ohjeistettu?</i>	OPH/ops-perusteet, 4 Opiskelijan arviointi		

d) Työssäoppimisjakson opiskelijan arviointia koskevat kysymykset

<i>Onko opiskelijan arvioinnin tehtävät ja tavoitteet selvitetty opiskelijalle, opettajalle ja työpaikkaohjaajalle?</i>	OPH/ops-perusteet, 4 Opiskelijan arviointi		
---	--	--	--

TYÖSSÄOPPIMISEN LAADUN ARVIOINTI

a) Miten varmistetaan, että työssäoppimisen laadun arviointi on sisällöltään asianmukaista ja systemaattista?

CQAF		
------	--	--

b) Ketkä osallistuvat työssäoppimisen laadun arviointiin?

CQAF		
------	--	--

c) Miten eri osapuolet osallistuvat työssäoppimisen laadun arviointiin?

CQAF		
------	--	--

d) Kuinka usein työssäoppimisen laatua arvioidaan?

<i>Työssäoppimiselle on olemassa palautejärjestelmä.</i>	CQAF		
<i>Palaute kerätään opiskelijoilta, työssäoppimispaikoilta ja opettajilta.</i>	CQAF		
<i>Palaute analysoidaan.</i>	CQAF		
<i>Tuloksille on määritelty tavoitteet.</i>	CQAF		
<i>Tuloksista on vertailutietoa.</i>	CQAF		

<i>Tulosten kehityssuuntaa seurataan.</i>	CQAF		
<i>Työssäoppimisen itsearviointi on ohjeistettu.</i>	CQAF		

TYÖSSÄOPPIMISEN KEHITTÄMINEN

<i>Miten havaitut kehittämistarpeet muutetaan käytännöksi?</i>	Toimitaan oppivan organisaation mukaan.	
<i>Miten kehittämistoimien vaikutuksesta kerätään tietoa systemaattisesti?</i>	Yksiköt raportoivat säännönmukaisesti johdolle menetelmistä ja tuloksista.	
<i>Miten kehittämistoimet tiedotetaan eri toimijaosapuolille?</i>	Kehittämistoimista on ajanmukaista tietoa esim. www-sivuilla.	
<i>Miten työpaikkaohjaajien koulutus on järjestetty?</i>	Työpaikkaohjaajien koulutus järjestetään Työpaikkaohjaajien koulutusohjelman perusteiden (2 ov) mukaan. Työpaikkaohjaajille järjestetään jatko- ja täydennyskoulutusta.	
<i>Miten opettajien koulutus ja työelämäjaksot on järjestetty?</i>	Opettajien koulutus järjestetään Opettajan työelämäosaamisen opinnot (15 ov) mukaan.	